

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา



1. ความเป็นมา

1.1 ความหมายและความสำคัญของปิโตรเลียม

1.1.1 ความหมายของปิโตรเลียม

พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 4 ได้บัญญัติคำนิยามเกี่ยวกับปิโตรเลียม ดังต่อไปนี้

"ปิโตรเลียม" หมายความว่า น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติเหลว สารพลอยได้และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และอยู่ในสภาพอิสระ ไม่ว่าจะมียกเว้นเป็นของแข็ง ของเหนียว ของเหลวหรือก๊าซ และให้หมายความรวมถึงบรรดาไฮโดรคาร์บอนหนักที่อาจนำขึ้นมาจากแหล่งโดยตรง โดยใช้ความร้อนหรือกรรมวิธีทางเคมี แต่ไม่หมายความรวมถึงถ่านหิน หินน้ำมันหรือหินอื่นที่สามารถนำมากลั่นเพื่อแยกเอาน้ำมันด้วยการใช้ความร้อนหรือกรรมวิธีทางเคมี

"น้ำมันดิบ" หมายความว่า น้ำมันแร่ดิบ แอสฟัลท์ โอโซเคอไรท์ ไฮโดรคาร์บอน และปิโตรเมทริกซ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ไม่ว่าในสภาพของแข็ง ของเหนียว หรือของเหลว และให้หมายความรวมถึงก๊าซธรรมชาติเหลวด้วย

"ก๊าซธรรมชาติ" หมายความว่า ไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นก๊าซทุกชนิด ไม่ว่าจะชื้นหรือแห้ง ที่ผลิตได้จากหลุมน้ำมันหรือหลุมก๊าซ และให้หมายความรวมถึงก๊าซที่เหลือจากการแยกไฮโดรคาร์บอนในสภาพของเหลวหรือสารพลอยได้้ออกจากก๊าซชื้นด้วย

"ก๊าซธรรมชาติเหลว" หมายความว่า ไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นของเหลว หรือที่มีความดันไอสูง ซึ่งผลิตขึ้นมาได้พร้อมกับก๊าซธรรมชาติ หรือได้มาจากการแยกออกจากก๊าซธรรมชาติ

"กิจการปิโตรเลียม" หมายความว่า การสำรวจ ผลิต เก็บรักษา ขนส่ง ขาย หรือจำหน่ายปิโตรเลียม

"สำรวจ" หมายความว่า ดำเนินการตามมาตรฐานในการค้นหาปิโตรเลียม โดยใช้วิธีทางธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์และอื่นๆ และให้หมายความรวมถึง เจาะเพื่อทดสอบชั้นหินเพื่อให้ทราบว่ามีปิโตรเลียมมีอยู่หรือไม่เพียงใด เพื่อกำหนดวงเขตแหล่งสะสมปิโตรเลียม หรือเพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างอื่นอันเป็นสาระสำคัญที่จำเป็นแก่การผลิตปิโตรเลียมด้วย

"ผลิต" หมายความว่า ดำเนินการใดๆ เพื่อนำปิโตรเลียมขึ้นจากแหล่งสะสม และให้หมายความรวมถึง ใช้กรรมวิธีใดๆ เพื่อให้ปิโตรเลียมอยู่ในสภาพที่จะขายหรือจำหน่ายได้ แต่ไม่หมายความรวมถึงกลั่นประกอบอุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม ประกอบอุตสาหกรรมโรงแยกก๊าซ โรงทำก๊าซให้เป็นของเหลว หรือโรงอัดก๊าซ

ปิโตรเลียม (Petroleum)

ปิโตรเลียม (Petroleum) เป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติที่เกิดจากการสะสมของซากดึกดำบรรพ์ (Fossils Fuel) ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติถูกกักเก็บอยู่ในชั้นหินใต้พื้นดินทั้งในสถานะที่เป็นก๊าซของเหลวของหนัก หรือของแข็ง ในทางเคมีปิโตรเลียมเป็นสารประกอบพวกไฮโดรคาร์บอนที่มีไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจน และกำมะถันเป็นสิ่งเจือปนอยู่บ้าง ในธรรมชาติปิโตรเลียมที่มีสถานะเป็นของเหลวเรียกว่าน้ำมันดิบ (Crude Oil) ปิโตรเลียมที่เป็นก๊าซเรียกว่าก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) สำหรับปิโตรเลียมที่เป็นของหนักหรือของแข็ง ได้แก่สารพวกแอสฟัลท์ (Asphalt) ขางมะตอย เป็นต้น แรกเริ่มทีเดียวมนุษย์เรารู้จักปิโตรเลียมก็โดยที่มันไหลซึมขึ้นมาสู่ผิวดินในรูปของแอสฟัลท์ ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้ทำผิวดถนน ใช้ยาเรือเพื่อกันน้ำ เป็นต้น ต่อมาการใช้ประโยชน์ของปิโตรเลียมได้แพร่หลายออกไปเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงตอนเริ่มต้นศตวรรษที่ 20 ได้มีการประดิษฐ์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine) ขึ้นโดยมีการนำเอาน้ำมันดิบมากลั่นเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในเครื่องยนต์ประเภทนี้ จึงทำให้อุตสาหกรรมปิโตรเลียมเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว จนอาจถือว่ายุคนี้เป็นยุคน้ำมันเชื้อเพลิงก็ได้เพราะว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของพลังงานที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ได้มาจากน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ และผลิตผลปิโตรเลียมอื่นๆ รัฐบาลของนานาประเทศต่างกระตือรือร้นที่จะส่งเสริมให้มีการขุดค้นหาและนำเอา

ปิโตรเลียมขึ้นมาใช้ ประเทศที่มีแหล่งปิโตรเลียมใหญ่ๆ อยู่มากก็จะเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจดี มีความเจริญรุ่งเรือง'

ในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าปิโตรเลียมมีกำเนิดมาจากสารอินทรีย์ที่สะสมรวมกับตะกอนในอดีตเป็นเวลานานนับหลาย ๆ ล้านปี ในยุคดึกดำบรรพ์พื้นโลกมิได้มีลักษณะเช่นที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน บริเวณอันกว้างขวางซึ่งปัจจุบันเป็นผืนแผ่นดิน แต่เดิมเคยตกอยู่ใต้ทะเลมาก่อน ทะเลซึ่งอุดมไปด้วยสิ่งมีชีวิตทั้งสัตว์และพืชเป็นจำนวนมากนับตั้งแต่พวกที่มีขนาดใหญ่มากได้แก่ พวกปลาต่าง ๆ พวกหอย ปะการัง ปลิงทะเล และอื่น ๆ ไปจนถึงพวกที่มีขนาดเล็กมากได้แก่พวก ฟอแรมมิไนเฟอรัร่า และพวกที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ก็คือพวกจุลินทรีย์ (Micro organisms) ต่างๆ ส่วนพืชทะเล รวมถึง พวกสาหร่าย แบคทีเรีย และพืชเล็ก ๆ ที่ลอยอยู่ทั่วไปในน้ำทะเลที่มีชื่อเรียกว่า ไฟโตแพลงตัน (Marine phytoplankton) เมื่อสัตว์และพืชตายก็จะจมลงสู่ก้นทะเลถูกคลุมเคล้าและทับถมปิดด้วยตะกอน เศษหิน ดิน หวาย ที่ไหลตกแยกออกจากแผ่นดินด้วยอำนาจของลมและฝน และด้วยแรงเหวี่ยงของแม่น้ำที่เป็นตัวพัดพานำมาลงสู่ท้องทะเล เมื่อเวลาผ่านไปอีกหลาย ๆ ล้านปี ตะกอนเศษหิน ดินหวาย ก็จะทับถมกันเป็นชั้น ๆ ชั้นที่ลอยอยู่เบื้องล่างก็ค่อย ๆ แข็งตัวกลายเป็นหินเพราะความร้อนใต้เปลือกโลกและความกดดันที่ถูกกดด้วยน้ำหนักที่ทับถมลงมาเหนือชั้นหินเหล่านั้น ส่วนที่อ่อนหรือเนื้อเยื่อของสารอินทรีย์ที่จมลง เมื่อถูกเคล้ากับตะกอนเหล่านี้ก็จะเกิดการสลายตัวเปลี่ยนไปเป็นปิโตรเลียมกระบวนการที่จะเปลี่ยนแปลงสารอินทรีย์ไปเป็นปิโตรเลียมนั้นอาศัยตัวการกระทำที่สำคัญจากแบคทีเรียจากความร้อนและความกดดันอันเนื่องมาจากน้ำหนักที่ทับถมอยู่เบื้องบน ความร้อนใต้เปลือกโลกและการกระทำของตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีการเปลี่ยนแปลงจากสารอินทรีย์ไปเป็นปิโตรเลียมว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อนที่ตะกอนต่าง ๆ จะจับตัวกลายเป็นหิน หินที่เกิดขึ้นจากการตกทับถมกันของพวกตะกอน ดังกล่าวข้างต้นก็คือ หินที่เรียกว่า "หินชั้น" (Sedimentary Rock) หินชั้นบางชนิดโปร่งเป็นรูพรุนมีช่องว่างระหว่างผนังของเม็ดสารซึ่งของเหลวและก๊าซสามารถผ่านได้ ส่วนหินชนิดที่ไม่มีช่องว่างและไม่มีสิ่งใดผ่านได้นั้นเป็นหินเนื้อตันปิโตรเลียมที่เกิดขึ้นแล้วก็จะถูกกักเก็บไว้ในช่องว่างหรือรูพรุนที่มีอยู่ในหิน ต่อมาเมื่อเกิดการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกหรือด้วยความกดดันของหินที่เกิดใหม่ซึ่งอยู่เหนือขึ้นไป ปิโตรเลียมก็จะถูกบีบออกจากแหล่งกำเนิดเดิมเคลื่อนไปตามหินที่มีรูพรุนซึ่งอยู่ข้างบน จนกว่าจะถูกกั้นทางเดินด้วยหินเนื้อตัน ผลก็คือเกิดเป็นแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม (trap) เช่นเดียวกับน้ำขังอยู่ในฟองน้ำนั่นเอง รอคอยการเจาะสำรวจและนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ต่อไป

กรมทรัพยากรธรณี "เชื้อเพลิงธรรมชาติของไทย," เอกสารสำหรับประชาชนฉบับที่

สรุปแล้วหลักสำคัญในการสะสมตัวของปิโตรเลียมที่จะเป็นแหล่งทางเศรษฐกิจประกอบด้วยหลัก 3 ประการคือ²

1. มีหินต้นกำเนิด (source rock)
2. มีหินกักเก็บปิโตรเลียมซึ่งมีรูพรุนของเหลวซึมผ่านได้ (reservoir rock)
3. แหล่งกักปิโตรเลียม (trap) ซึ่งมีหินเนื้อตันกั้นทางไหลของปิโตรเลียม

คุณสมบัติของปิโตรเลียมหรือน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติแต่ละแห่งจะแตกต่างกันออกไปตามองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอนและสิ่งเจือปนอื่น ๆ ที่รวมอยู่ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นต้นกำเนิดของปิโตรเลียมและสภาพแวดล้อมของเหลวที่เกิดปิโตรเลียม น้ำมันดิบโดยทั่วไปจะมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลมึนกลั่นกลายน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป แต่บางชนิดจะมีกลิ่นของสารผสมด้วย เช่น กลิ่นกำมะถัน และกลิ่นไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือแก๊สไข่เน่า เป็นต้น สำหรับก๊าซธรรมชาติแห่งจะไม่มีสีไม่มีกลิ่น ส่วนก๊าซธรรมชาติเหลวจะมีลักษณะกลายน้ำมันเบนซิน ก๊าซธรรมชาติแต่ละแหล่งอาจมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป เช่นเดียวกับน้ำมันดิบ³

แหล่งปิโตรเลียมที่ค้นพบแล้วในปัจจุบันมีประมาณ 30,000 แห่ง กระจายอยู่ทั่วโลกทั้งบนบกและชายฝั่งทะเลแหล่งที่พบโดยทั่วไปมีขนาดความหนาของชั้นปิโตรเลียมประมาณ 6 เมตร และครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งใหญ่ๆ เพียง 300 แห่ง จะผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติได้มากกว่าร้อยละ 75 ของผลผลิตทั้งหมดที่เหลือเป็นแหล่งเล็กๆ แหล่งปิโตรเลียมที่ใหญ่และสำคัญของโลกส่วนมากจะอยู่ในกลุ่มประเทศแถบตะวันออกกลาง อันได้แก่ ประเทศซาอุดีอาระเบีย อิหร่าน อิรัก คูเวต กาตาร์ สาหพันธรัฐอาหรับเอมิเรต กลุ่มประเทศในแอฟริกา ซึ่งได้แก่ แอลจีเรีย ลิเบีย กาบอง และไนจีเรีย และกลุ่มประเทศแถบทะเลแคริบเบียน ซึ่งได้แก่ เวเนซุเอลลา โคลัมเบีย เม็กซิโกและทรินิแดด รวมทั้งประเทศ เอกวาดอร์ในอเมริกาใต้ ส่วนแหล่งปิโตรเลียมใหม่ๆ ที่มีขนาดใหญ่และสำคัญได้แก่แหล่งปิโตรเลียมในทะเลเหนือทวีปยุโรป และแหล่งปิโตรเลียมในออสเตรเลีย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย⁴

² กรมทรัพยากรธรณี, "เชื้อเพลิงธรรมชาติของไทย," หน้า 6-8.

³ ฝ่ายประชาสัมพันธ์บริษัท เอสโซ่สแตนดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด, "พลังงานปิโตรเลียม", หน้า 7.

⁴ ฝ่ายประชาสัมพันธ์บริษัท เอสโซ่สแตนดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด, "พลังงานปิโตรเลียม", หน้า 7.

การสำรวจ (Exploration)

การสำรวจแหล่งปิโตรเลียมมีขั้นตอนที่ซับซ้อนและมีความยุ่งยากมากต้องใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีสูง รวมทั้งอัตราการเสี่ยงยังสูงมากอีกด้วย กล่าวคือถึงแม้ว่าจะได้มีการศึกษาสถานะทางธรณีวิทยาถึงแหล่งที่อาจมีปิโตรเลียมสะสมตัวอยู่และเชื่อถือได้ก็ตามก็ยังไม่สามารถที่จะทราบได้แน่ชัดว่าบริเวณนั้นๆ จะมีปิโตรเลียมสะสมตัวอยู่หรือไม่จนกว่าจะมีการเจาะสำรวจเสียก่อน การสำรวจแหล่งปิโตรเลียมในอดีตที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักกระทำกันบนบกซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแหล่งปิโตรเลียมแหล่งใหญ่ๆ บนบกได้รับการสำรวจและพัฒนาเข้ามาใช้เกือบหมดแล้วดังนั้นในปัจจุบันและอนาคตจึงต้องสำรวจและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมที่อาจสะสมตัวอยู่ในบริเวณที่เป็นทะเลหรือมหาสมุทรซึ่งบางแห่งมีระดับน้ำลึกมาก และสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน เช่น มีคลื่นและลมแรง เป็นต้น ทำให้การสำรวจแหล่งปิโตรเลียมมีความยากลำบากมากยิ่งขึ้น นอกจากจะใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีสูงแล้ว อัตราการเสี่ยงยังสูงกว่าการสำรวจบนบกอีกด้วย

การสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียมมีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

1. การสำรวจทางธรณีวิทยา (Geological Survey)

การสำรวจทางธรณีวิทยา เป็นการสำรวจเพื่อหาว่ามีหินต้นกำเนิด มีหินกักเก็บและมีแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมอยู่หรือไม่และอยู่ที่ใด การสำรวจเริ่มด้วยการทำแผนที่ของบริเวณที่สำรวจโดยอาศัยภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph) จากแผนที่ที่ได้จะทำให้ทราบได้ว่าบริเวณใดมีโครงสร้างทางธรณีวิทยาน่าสนใจควรที่จะทำการสำรวจต่อไป การสำรวจขั้นละเอียดจะเลือกบริเวณที่น่าสนใจ โดยนักธรณีวิทยาจะเดินสำรวจเพื่อหารายละเอียด จากการตรวจดูหินที่โผล่พื้นผิวดิน ตามหน้าผา หุบเขา และตามบริเวณริมแม่น้ำลำธาร โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบชนิดของหินลักษณะของชั้นหินตลอดจนซากพืชและสัตว์ (Fossils) ซึ่งอยู่ในหินเพื่อจะได้ทราบอายุและประวัติความเป็นมาของบริเวณนั้น และยังคงวัดแนวทิศทางและความลาดเอียงของชั้นหินแล้วบันทึกรายละเอียดลงในแผนที่ ซึ่งจะช่วยให้สามารถคาดคะเนได้ว่าโครงสร้างของหินส่วนนั้นเหมาะสมที่จะเป็นแหล่ง กักเก็บปิโตรเลียมหรือไม่

⁵ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท เอสโซ่สแตนดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด "พลังงานจากปิโตรเลียม," หน้า 9.

2. การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ (Geophysical Survey)

ก่อนที่จะทำการเจาะสำรวจจำเป็นต้องสำรวจเพื่อหาโครงสร้างของชั้นหินและลักษณะของโครงสร้างซึ่งอยู่ในพื้นผิวโลกให้ทราบแน่นอนเสียก่อนโดยอาศัยวิธีการต่างๆ ทางธรณีฟิสิกส์เข้าช่วยซึ่งวิธีการทางธรณีฟิสิกส์ที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางคือ

2.1 วิธีวัดคลื่นความสั่นสะเทือน (Seismic Survey) วิธีนี้อาศัยหลักการสะท้อนและการเปลี่ยนแปลงของคลื่นความสั่นสะเทือนในขณะที่คลื่นวิ่งผ่านสื่อที่มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งทำให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการจู่ระเบิด การใช้ลมอัดหรือการกระแทกซึ่งคลื่นความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะแผ่กระจายวิ่งลงไปกระทบชั้นหินใต้ท้องทะเลและใต้ดิน แล้วคลื่นจะสะท้อนกลับขึ้นมาบนผิวดินหรือผิวน้ำเข้าเครื่องรับ (Geophone) ซึ่งจะบันทึกเวลาของคลื่นความสั่นสะเทือนที่สะท้อนกลับขึ้นมาจากชั้นหินมาบนผิวดินหรือน้ำ จะสามารถนำมาคำนวณหาความหนาของชั้นหินชั้นต่างๆที่เป็นตัวสะท้อนคลื่นได้ ข้อมูลที่ทำได้จะถูกนำมาเขียนเป็นแผนที่แสดงถึงตำแหน่งและรูปร่างลักษณะโครงสร้างของชั้นหินเบื้องล่างได้ วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดและในกรณีที่ต้องการทราบข้อมูลอย่างละเอียดก็อาจจะใช้การวัดคลื่นสั่นสะเทือนระบบสามมิติ (3-D Seismic Survey)

2.2 วิธีวัดค่าสนามแม่เหล็ก (Magnetic Survey) เป็นวิธีได้รับความนิยมรองลงมาจากวิธีวัดคลื่นความสั่นสะเทือน วิธีนี้ค่าความแตกต่างของสนามแม่เหล็กโลก ซึ่งเกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือความสามารถในการดูดแม่เหล็ก (Magnetic Susceptibility) ของหินที่อยู่ใกล้ผิวโลก หินชั้นโดยทั่วไปมีความสามารถในการดูดแม่เหล็กน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับหินอัคนีหรือหินแปร การวัดค่าสนามแม่เหล็กส่วนใหญ่จะแสดงให้เห็นถึงลักษณะโครงสร้างบนหินรากฐานหรือลักษณะโครงสร้างของหินรากฐาน (Basement) วิธีวัดกระแสแม่เหล็กโดยเครื่องมือวัดค่าสนามแม่เหล็ก (Magnetometer) เป็นประโยชน์แก่การสำรวจหาปิโตรเลียมมาก

2.3 วิธีวัดค่าแรงดึงดูดของโลก (Gravity Survey) วิธีนี้วัดค่าความแตกต่างของแรงดึงดูดของโลก ซึ่งเนื่องมาจากลักษณะและชนิดของหิน ซึ่งอยู่ภายใต้ผิวโลก โดยถือหลักว่าหินต่างชนิดกันจะมีความหนาแน่นต่างกัน หินที่มีความหนาแน่นมากกว่า และมีลักษณะโค้งขึ้นข้างบนเกิดเป็นโครงสร้างที่สูงเป็นรูปประทุนคว่ำ (Anticline) ค่าของแรงดึงดูดของโลกตรงจุดที่อยู่เหนือแกนของประทุนจะมีมากกว่าบริเวณริมๆ ของโครงสร้าง คิวยหลักดังกล่าวนี้จะใช้หาลักษณะของโครงสร้างของชั้นหินที่อยู่ใต้ผิวโลกได้โดยใช้เครื่องมือที่วัดค่าแรงดึงดูดของโลก (Gravity Meter) ผลการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์เหล่านี้จะนำมาเขียนบนแผนที่แสดงตำแหน่งและรูปร่างลักษณะโครงสร้างใต้ทะเลพื้นดินจากนั้นจึงเลือกโครงสร้างที่เหมาะสมที่สุดทำการเจาะสำรวจก่อน

3. การสำรวจทางธรณีเคมี (Geochemical Survey)

เป็นวิธีการค้นหาแหล่งปิโตรเลียมโดยวิธีวัดก๊าซที่รั่วไหลออกมาจากโครงสร้างหรือวัดปริมาณบักเทรียซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้แก๊สไฮโดรคาร์บอนที่รั่วไหลออกมาเพียงใดหรือไม่ การสำรวจวิธีนี้ยังให้ผลไม่แน่นอนและไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน

4. การเจาะสำรวจ (Exploration drilling)

การเจาะสำรวจเพื่อให้แน่ชัดว่ามีปิโตรเลียมสะสมตัวอยู่หรือไม่นับเป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งของการสำรวจปิโตรเลียมเครื่องมือที่ใช้ในการเจาะที่ใช้เครื่องเจาะประเภทหมุน (Rotary Drilling) คิดตั้งอยู่บนแท่นเจาะซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศมีทั้งชนิดที่ติดตั้งอยู่กับที่และเคลื่อนที่ได้ เครื่องเจาะใช้หัวเจาะชนิดรูปกรวยหมุนต่อกับก้านเจาะซึ่งจะสอดผ่านลงไปในพื้นที่หมุนขณะเจาะเครื่องขุดจะขับเคลื่อนแท่นหมุนๆ ก็จะพาก้านเจาะและหัวเจาะหมุนบดชั้นหินลงไปน้ำโคลนซึ่งเป็นสารผสมพิเศษของโคลนผง สารเพิ่ม น้ำหนัก ผงเคมีและน้ำจะถูกสูบอัดลงไปในพื้นที่หมุนเพื่อทำหน้าที่เป็นวัสดุหล่อลื่น และลำเลียงเศษหิน หินทราย จากหลุมเจาะขึ้นมาปากหลุม เมื่อเจาะลึกมากๆ ก็จะต้องใส่ท่อกรุกันหลุมพัง โดยจะสวมกันเป็นช่วงๆ จากท่อขนาดประมาณ 76 เซนติเมตร (30 นิ้ว) ในช่วงปากหลุมแล้วลดขนาดลงจนถึงประมาณ 18 เซนติเมตร (7 นิ้ว) ในช่วงกันหลุม ในระหว่างช่วงใดช่วงหนึ่งของการเจาะอาจติดเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อวัดคุณสมบัติของชั้นหินที่เจาะผ่านและร่องรอยการพบปิโตรเลียมในระดับต่างๆ ของหลุมเจาะไปในขณะเดียวกันด้วย

ขณะที่ทำการเจาะก็จะมีเครื่องวัดแก๊สเพื่อวัดปริมาณแก๊สที่อาจขึ้นมากับน้ำโคลนที่พาเศษหินดินทรายขึ้นมาจากหลุมทุกๆ ระยะค่าของแก๊สที่วัดได้จะเป็นข้อสังเกตอันดับแรกว่า ในชั้นหินที่มีรูพรุน เช่น ชั้นหินทรายแต่ละชั้นที่เจาะผ่านลงไปนั้น ชั้นไหนบ้างที่จะมีก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันสะสมตัวอยู่หรือไม่ ส่วนเศษหินและทรายที่เจาะผ่านลงไปจะปะปนขึ้นมากับน้ำโคลนซึ่งสามารถเก็บมาวิเคราะห์พร้อมกับการเก็บตัวอย่างน้ำโคลนเพื่อทราบว่ามึร่องรอยของปิโตรเลียมและประเภทของชั้นหินที่เจาะผ่าน โดยนำมาวิเคราะห์ในห้องทดลองว่ามีน้ำมันเกาะอยู่บ้างหรือไม่ หลังจากนั้นจากการเจาะไปถึงระยะหนึ่งที่เห็นควรจะลงท่อกรุ ก็จะทำการสำรวจธรณีฟิสิกส์ในหลุมเจาะก่อนเพื่อวัดคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของหินและของเหลวที่บรรจุอยู่ในช่วงหินชั้นต่างๆ เพื่อศึกษาว่าชั้นใด

* ไชยวัฒน์ บุณนาค . "กฎหมายปิโตรเลียม," วารสารนิติศาสตร์ 13,1 (มีนาคม 2526)

บ้างที่มีน้ำมันและก๊าซธรรมชาติสะสมตัวอยู่ และสามารถคำนวณได้อย่างคร่าวๆ ว่าอาจจะมีปิโตรเลียมสะสมตัวอยู่เท่าใดในช่องว่างของชั้นหินที่มีรูพรุนนั้น

การเจาะสำรวจปิโตรเลียม แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการเจาะสุ่ม (Wild Cat Well) ซึ่งเป็นการเจาะหลุมแรกบนโครงสร้างแต่ละแท่งในบริเวณที่ผลของการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ บ่งชี้ว่ามีโครงสร้างที่น่าสนใจ
2. ขั้นตอนการเจาะสำรวจหาขอบเขต (Exploratory and Appraisal Well) เมื่อเจาะพบร่องรอยของปิโตรเลียมจากหลุมเจาะสุ่มแล้ว ก็จะหาแนวการเจาะหาขอบเขตของโครงสร้างแต่ละแท่งว่าจะมี ปิโตรเลียมครอบคลุมเนื้อที่กว้างเพียงใด

การพัฒนา (Development)

การพบปิโตรเลียมในขั้นตอนการเจาะสำรวจมิได้หมายความว่า จะสามารถทำการผลิตปิโตรเลียมได้ทันที แต่ยังคงผ่านขั้นตอนต่างๆ อีกมาก ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้นและการเจาะสำรวจจะถูกนำมาวิเคราะห์และแปลความหมายอย่างละเอียดอีกครั้งและหากผลการแปลความหมายยังไม่แน่ชัดเพียงพอก็อาจจะทำการสำรวจโดยวิธีวัดคลื่นสั่นสะเทือนประเภทสามมิติประกอบด้วย เมื่อทราบขอบเขตโครงสร้างที่พบปิโตรเลียมแล้วก็จะเจาะหลุมทดลองผลิต (Production Test Well) ตามความจำเป็น เพื่อศึกษาสถานภาพการผลิตในด้านการหาปริมาณสำรองและปริมาณที่จะผลิตได้แต่ละวัน รวมทั้งนำปิโตรเลียมจากแท่งที่สำรวจพบมาวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเฉลี่ยของแท่งดังกล่าวเพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการออกแบบวางแผนในการพัฒนาเพื่อสร้างแท่นเจาะท่อส่งและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่จะใช้ในการผลิต หากแท่งปิโตรเลียมที่พบนั้นมีปริมาณเชิงพาณิชย์⁷

การผลิต (Production)

เมื่อพบปิโตรเลียมแล้วก็ต้องประเมินมูลค่าของแท่งปิโตรเลียมนั้น ว่ามีปริมาณปิโตรเลียมเพียงพอที่จะผลิตในเชิงพาณิชย์ได้หรือไม่ ซึ่งเรื่องนี้ขึ้นอยู่กับราคา การตลาดและการขนส่งด้วย ทั้งนี้เพราะว่าแม้จะเป็นแท่งเล็กถ้าหากมีระบบกมราคาสะควกก็อาจจะผลิตใน

⁷ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท เอสโซ่สแตนดาร์ด (ประเทศไทย) จำกัด, "พลังงานจากปิโตรเลียม," หน้า 13.

เชิงพาณิชย์ได้ในทางตรงกันข้ามแม้จะพบแหล่งใหญ่แต่ถ้าหากอยู่ในพื้นที่ที่หุ้รกันดารสามารถเข้าถึงได้ด้วยความยากลำบากและต้องขนส่งเป็นระยะทางไกลก็อาจจะไม่สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ ดังได้กล่าวข้างต้นเมื่อพบปิโตรเลียมในหลุมใดแล้วจะต้องทำการเจาะสำรวจเพิ่มเติมเพื่อกำหนดวงเขตแหล่งสะสมปิโตรเลียมนั้น หลุมเจาะเพื่อกำหนดวงเขตแหล่งสะสมปิโตรเลียมนี้อาจจะอยู่ห่างกันเป็นกิโลเมตรหรือไกลกว่านั้นก็ได้แล้วแต่โครงสร้างทางธรณีวิทยา ปัญหาสำคัญในการผลิตก็คือการแสวงหาวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการที่จะนำน้ำมันดิบหรือก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ประโยชน์ เป็นไปไม่ได้ที่จะสามารถนำปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บขึ้นมาใช้ได้หมด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินผลว่าสามารถนำปิโตรเลียมขึ้นมาจากแหล่งกักเก็บได้เพียงใด*

ปริมาณสำรองของแหล่งกักเก็บหรือแหล่งสะสมปิโตรเลียมมีความสำคัญต่อสิ่งประกอบต่างๆ ดังนี้

1. การใช้และการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม (Petroleum Reservoir)
2. การก่อสร้างโรงงานแยกก๊าซ (Processing Plant) ท่อส่งก๊าซหรือน้ำมัน
3. มูลค่าของแหล่งปิโตรเลียม ในกรณีที่มีการซื้อขายและปริมาณของเงินกู้ที่จะได้รับโดยมีแหล่งปิโตรเลียมค้ำประกันอยู่
4. อัตราการผลิตและระยะเวลาการผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการลงทุน
5. การตีค่า (Evaluation) ของผลของโครงการสำรวจ

ปริมาณสำรองของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมหรือแหล่งสะสมปิโตรเลียมหรือส่วนของปิโตรเลียมภายใต้สภาวะที่สามารถนำขึ้นมาได้ ณ สภาพการณ์นั้นๆ โดยทั่วไปจะถูกวัดระดับความเชื่อมั่นเอาไว้โดยนักธรณีวิทยาหรือวิศวกรโดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามความมั่นใจจากสูงไปหาต่ำดังนี้^๑

1. แหล่งสำรองที่มีการรับรองแล้วหรือที่แน่นอนแล้วหรือที่พิสูจน์แล้ว(proven reserve)

หมายถึงแหล่งกักเก็บที่มีปริมาณปิโตรเลียมที่พิสูจน์โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยาและวิศวกรรมและด้วยการเจาะอย่างละเอียดแล้วเห็นว่ามีปิโตรเลียม ในปริมาณที่ระบุซึ่งอาจนำ

* ไชยวัฒน์ บุณนาค "กฎหมายปิโตรเลียม," วารสารนิติศาสตร์ 13,1 (มีนาคม 2526) :

* ไชยวัฒน์ บุณนาค, "กฎหมายปิโตรเลียม," วารสารนิติศาสตร์ 13,1 (มีนาคม 2526) :

ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์ เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและเทคนิคในการผลิต ในขณะที่ทำการประเมินนั้น

2. แหล่งสำรองปิโตรเลียมที่ค่อนข้างแน่นอน (probable reserve)

หมายถึงแหล่งสำรองที่มีปริมาณของปิโตรเลียมตามการประเมินโดยการอาศัยข้อมูลทางธรณีวิทยา ประสพการณ์ที่มีมาเกี่ยวกับแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมอันคล้ายคลึงกัน รวมทั้งจากข้อมูลทางการสำรวจโดยการวัดคลื่นสั่นสะเทือนของชั้นหิน (seismic)

3. แหล่งสำรองปิโตรเลียมที่คาดว่ามี (possible reserve)

หมายถึงแหล่งสำรองที่คาดว่าปิโตรเลียมอยู่ใกล้เคียงกับแหล่งที่มีการพิสูจน์ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 แล้ว

ระดับความมั่นใจและวิธีการประเมินขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่มีอยู่ การประเมินปริมาณสำรองขั้นสุดท้ายจะสิ้นสุดที่การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้พิจารณาและคาดหมายความสามารถในการผลิต และประเมินค่าดำเนินการ การประเมินปริมาณสำรองมีวัตถุประสงค์ร่วมกันหลายประการ เช่นเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด เพื่อขยายกำลังการผลิต เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาดหรือเพื่อเพิ่มความหลากหลายของธุรกิจ เป็นต้น

1.1.2 ความสำคัญของปิโตรเลียม

อาจกล่าวได้ว่าปิโตรเลียมโดยเฉพาะน้ำมันเป็นปัจจัยที่ห้าของมนุษยชาติ โดยในบรรดาวัสดุเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดพลังงานทั้งหมด ปิโตรเลียมนับว่ามีบทบาทและความสำคัญมากที่สุดเพราะปิโตรเลียมมีคุณสมบัติเหนือกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ เช่น น้ำมันเป็นของเหลวสามารถลำเลียงขนส่งหรือไหลไปตามท่อได้สะดวก จึงใช้กับเครื่องจักรเครื่องยนต์ได้ง่ายและไม่มีกากหลงเหลืออยู่หลังจากเผาไหม้หมดแล้ว และที่สำคัญที่สุดน้ำมันให้พลังงานต่อหน่วยน้ำหนักสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ เช่นในน้ำหนักที่เท่ากัน น้ำมันให้พลังงานมากกว่าถ่านหิน 1.14 เท่า และให้พลังงานมากกว่าฟืน 2.5 เท่า เป็นต้น^{๑๑} อุตสาหกรรมปิโตรเลียมจึงมีบทบาทสำคัญ

^{๑๑} ชมเพลิน จันทวีเรื่องเกียรติ, พิธีธนาคารน้ำมัน : หนทางหลุดพ้น (กรุงเทพมหานคร : บริษัท พัทธกัมภ์ประชา จำกัด, 2524), หน้า 1 - 2.

อย่างไรก็ตามมวลมนุษยโลกทั้งในอดีตและปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจและการค้าน้ำมันมีขบวนการครอบคลุมไปทั่วทุกมุมโลกในลักษณะของบริษัทน้ำมันนานาชาติ (Multinational Oil Company) หลายประเทศของโลกต้องพึ่งพาอาศัยปิโตรเลียมเป็นต้นกำเนิดพลังงานในสัดส่วนที่สูงกว่าร้อยละ 50 ของการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทั้งหมด ความสำคัญของปิโตรเลียมมีมากมายมหาศาลโดยในส่วนที่มีผลกระทบต่อธุรกรรมทางเศรษฐกิจและการเมืองของโลกอาจกล่าวได้ดังนี้"

1. เป็นทรัพยากรอันล้ำค่ายิ่ง ประเทศที่มีแหล่งสำรองปิโตรเลียมไว้ในปริมาณมาก ย่อมได้เปรียบประเทศที่ไม่มีหรือมีเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เพราะว่ามูลค่าของทรัพยากรชนิดนี้มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างน่าสังเกตในช่วงเวลาที่ผ่านมากความสำคัญของปิโตรเลียมประการนี้ตัวอย่างที่เห็นได้อย่างเด่นชัดคือประเทศต่างๆ ในแถบตะวันออกกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรดาสมาชิกโอเปก (OPEC) ซึ่งมีดินแดนส่วนใหญ่เป็นทะเลทรายอันร้อนระอุที่ไม่สามารถดำเนินการเพาะปลูกพืชเกษตรอันเป็นอาหารหลักของประชากรอย่างเพียงพอได้ แต่ทว่าภายใต้พื้นดินบริเวณดังกล่าวเต็มไปด้วยทรัพยากรปิโตรเลียม ซึ่งฝังตัวอยู่มากมายรวมกันประมาณร้อยละ 67 ของปริมาณสำรองทั้งหมดของโลก ยังผลให้ประเทศเหล่านี้ใช้ทรัพยากรปิโตรเลียมเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ นำรายได้ซึ่งเป็นเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศเป็นจำนวนมหาศาล

2. เป็นต้นกำเนิดพลังงานอันทรงประสิทธิภาพ สังคมโลกยิ่งเจริญและพัฒนา รุดหน้ามากขึ้นเพียงใด ความต้องการใช้พลังงานทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นรูปของพลังงานความร้อน พลังงานแสง พลังงานเสียง ฯลฯ ย่อมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย ก่อนศตวรรษที่ 18 โลกเริ่มใช้เชื้อเพลิงธรรมชาติจำพวกไม้ หญ้าแห้ง ถ่านไม้และพลังงานจากกระแสแม่น้ำตก เป็นต้นกำเนิดพลังงาน ครั้นในศตวรรษที่ 18-19 ถ่านหินเข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนเรือยนต์ รถไฟ และในอุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น จนกระทั่งปลายศตวรรษที่ 19 ได้มีการสำรวจพบแหล่งปิโตรเลียม ในสหรัฐอเมริกาและได้มีการพัฒนาขึ้นใช้เป็นเชื้อเพลิงพลังงานแทนถ่านหิน บทบาทของปิโตรเลียมจึงเข้ามาแทนที่ถ่านหินโดยลำดับ ทั้งนี้เพราะการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงพลังงานมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้ถ่านหินเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังอาจจะพิจารณาได้จากโครงสร้างการใช้พลังงานของโลกระหว่างปี พ.ศ. 2471 - 2521 ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าสัดส่วนการใช้ถ่านหินมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ในขณะที่สัดส่วนการใช้น้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยลำดับ เมื่อการใช้พลังงานมีประสิทธิภาพสูงจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ประการคือ ผลผลิตเพิ่ม ต้นทุนลดและประหยัดเวลา

" ส่วนวิชาการ สำนักบริหารธนาคารกสิกรไทย, "น้ำมันและพลังงานทดแทน," หน้า

3. ก่อให้เกิดการขยายตัวทางด้านลงทุนและการแข่งขัน หลังจากปีปิโตรเลียมได้ก้าวเข้ามามีบทบาททดแทนด้านอื่นเพิ่มมากขึ้นในตอนกลางศตวรรษที่ 19 ทำให้มีผู้สนใจลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่โดยเหตุที่การลงทุนในธุรกิจดังกล่าวต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการลงทุนในอุตสาหกรรมน้ำมันจึงดำเนินการแต่เฉพาะประเทศอุตสาหกรรมรายใหญ่ๆ ของโลกเท่านั้น อาทิเช่นสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และเนเธอร์แลนด์ สหรัฐเป็นประเทศแรกที่เริ่มดำเนินการนำมันในปี พ.ศ.2408 โดยบริษัท Standard Oil Trust ในมลรัฐนิวเจอร์ซีย์ จนกระทั่งสามารถครอบครองตลาดน้ำมันได้ถึงร้อยละ 80 ของการใช้มันโลกในปี พ.ศ. 2423

4. เป็นเครื่องมือต่อรองทางเศรษฐกิจและการเมืองในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1970 - 1979 (พ.ศ. 2513 - 2522) โอเปกใช้น้ำมันเป็นเครื่องมือทางเศรษฐกิจและการเมืองอย่างสัมฤทธิ์ผลทั้งนี้เพราะนอกจากโอเปกจะสามารถครอบครองปริมาณสำรองน้ำมันดิบได้มากถึง 2 ใน 3 ของโลกแล้วยังเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุด โดยสามารถผลิตได้เป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 47 ของผลผลิตทั้งโลกอีกด้วย ดังนั้นการดำเนินมาตรการใดๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการเพิ่มราคาน้ำมัน มาตรการเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตของสมาชิกโอเปกย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจและการเมืองของโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาทิเช่น การเพิ่มราคาน้ำมันดิบของ โอเปกเมื่อปี พ.ศ. 2516 - 2517 และปี พ.ศ. 2522 - 2523 ยังผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศอุตสาหกรรมสำคัญๆ ของโลกลดลงในปี พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2523 และ พ.ศ. 2524 ตามลำดับ

1.2 นโยบายของรัฐในการวางกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมของประเทศกำลังพัฒนา¹²

การพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมของประเทศกำลังพัฒนา (developing countries) นั้นโดยทั่วไปจะปรากฏในรูปนโยบายของรัฐ ซึ่งนโยบายของรัฐบางครั้งก็ก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตได้เมื่อต่อมาได้มีแนวทางในการกำหนดนโยบายของรัฐใหม่ต่างไปจากนโยบายเดิม ทำให้ต้องมีการวางนโยบายกันใหม่ทั้งหมดแต่ทั้งนี้ นโยบายบางเรื่องก็อาจถูกนำมาคิดแปลงใช้ในนโยบายใหม่ด้วย การกำหนดนโยบายต่างๆ ของรัฐนั้นจะอยู่บนพื้นฐานความต้องการที่ว่า รัฐจำเป็นต้องปกป้องผลประโยชน์ของรัฐอยู่ตลอดเวลาและทุกวิถีทางนโยบายของรัฐในประเทศกำลังพัฒนาจึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อ

¹² UN Economic Commission for Asia and Far East, Proceeding of the seminar on petroleum legislation with particular reference to offshore operation (Bangkok : 1979), PP.20-25.

การสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียม ดังนั้นในการกำหนดนโยบายปิโตรเลียมของรัฐจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการพัฒนากิจการปิโตรเลียมไปในแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม

1.2.1 ผลกระทบของนโยบายปิโตรเลียมในนโยบายของชาติ

ในประเทศต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นประเทศอุตสาหกรรมหรือประเทศกำลังพัฒนา ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องเป็นจุดมุ่งหมายหลักของนโยบายของชาติ ซึ่งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในบางส่วนขึ้นอยู่กับพลังงานที่มีปิโตรเลียมเป็นแหล่งที่สำคัญยิ่ง ประเทศต่างๆ ดังกล่าวจึงต้องกระตือรือร้นในการแสวงผลประโยชน์จากการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมภายใต้อาณาเขตของตนเองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งบางทีอาจนำไปสู่การพัฒนาแหล่งธรรมชาติที่ไม่เคยใช้มาก่อน โดยที่แหล่งธรรมชาตินั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจเช่นเดียวกับแหล่งพลังงานและวัตถุดิบที่หาได้ง่ายสำหรับประเทศอุตสาหกรรมทั้งหลาย และกล่าวได้ว่าปิโตรเลียมเป็นสินค้าขนาดใหญ่ชนิดเดียวที่ค้าขายกันในตลาดระหว่างประเทศ

1.2.2 สถานะทางกฎหมายของแหล่งปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง

แหล่งปิโตรเลียมได้รับการให้สิทธิครั้งแรกบนบก และเพียงสองทศวรรษที่ผ่านมาได้ให้ความสนใจอย่างจริงจังในแหล่งนอกชายฝั่ง ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดหาอย่างสม่ำเสมอในอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นของความต้องการน้ำมันดิบทั่วโลก เนื่องจากได้มีการปฏิบัติการในทะเลลึกอันกว้างใหญ่บนไหล่ทวีปอยู่ตลอดเวลาในขอบเขตของ ECAFE¹³ แหล่งปิโตรเลียมทั้งบนบกและนอกชายฝั่งเป็นของรัฐหรือถูกควบคุมโดยรัฐ และเนื้อหาของนโยบายเช่นนั้นเป็นอำนาจพิเศษของรัฐในหลายๆ ประเทศที่ประชาชนอยู่ในขั้นที่มีอิทธิพลต่อนโยบายของชาติ รัฐบาลจะทำการหยั่งเสียงความคิดเห็นของสาธารณะชนด้วยและบางทีก็ได้รับการชี้แนะจากภาคอุตสาหกรรมน้ำมัน เอกชน

1.2.3 ความสำคัญของไหล่ทวีป

ความเป็นไปได้ที่จะพบปิโตรเลียมบริเวณไหล่ทวีปของโลกได้กลายเป็นผลประโยชน์ส่วนสำคัญของบริษัทน้ำมันทั้งหลายและของชาติด้วยไม่เพียงแต่เฉพาะกระบวนการแสวงผลประโยชน์จากปิโตรเลียมบนบกจะขยายไปยังส่วนที่ติดกับไหล่ทวีปเท่านั้น แม้แต่บริเวณที่มีความเป็นไปได้ที่จะพบปิโตรเลียมหรืออาจไม่พบเลยคือแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่เป็นชั้นตะกอนหนา

¹³ Economic Commission for Asia and the Far East.

ก็ยังมี การค้นพบบริเวณสุดเส้นฝั่งทะเล วิธีการใหม่ๆ และกระบวนการจัดการต่างๆ ตลอดจน เครื่องมือซึ่งหาไม่ได้ก่อนหน้านี้ก็ถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ เพื่อที่จะกลั่นน้ำมันและก๊าซธรรมชาติจาก บริเวณไหล่ทวีปซึ่งห่างไกลจากชายฝั่งทะเลนำมาใช้ประโยชน์ นั้นหมายความว่า การค้นหาและการ กลั่นปิโตรเลียมจากใต้น้ำที่ลึกกว่าได้ถูกทดสอบและปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยสม่ำเสมออย่างจริงจัง

1.2.4 ทางเลือกของการวางนโยบาย

เป็นที่ยอมรับกันว่าการมีปิโตรเลียมที่เพียงพอกับความต้องการของประเทศ มีผลกระทบต่อความผาสุกของประชาชนและประเทศชาติเป็นอย่างมากทำให้รัฐบาลต้อง เลือกที่จะพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมที่มีอยู่ให้มีปริมาณที่พอเพียงแก่ความต้องการ การวางนโยบายอัน หนึ่งของรัฐอาจสืบเนื่องมาจากสมมุติฐานที่ว่า ณ ที่ใดที่หนึ่งภายใต้อาณาเขตการใช้อำนาจอธิปไตย ของรัฐแหล่งสะสมตัวของปิโตรเลียม อาจจะยังไม่มี การค้นพบสำรวจและผลิตเพื่อให้ประโยชน์ทาง เศรษฐกิจเพื่อผลประโยชน์ของชาติ¹⁴ โดยผู้ประกอบการที่มีเงินทุน ประสบการณ์และความสามารถ สูง รัฐบาลควรต้องยอมรับสภาพข้อเท็จจริงทั้งในด้านการสนับสนุนและส่งเสริมในด้านปัจจัยต่างๆ เช่น เงินทุน ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียมที่มี สมรรถนะเชิงพาณิชย์และคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า ปิโตรเลียมเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เมื่อสะสมอยู่ ณ ที่ใดแล้วก็จะอยู่ ณ ที่นั้นตลอดไป ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไป ณ ที่อื่นได้ (Natural Monopoly)

1.2.5 ความสามารถทางเทคนิค

การค้นหาปิโตรเลียมเป็นกระบวนการที่ยากลำบากอันหนึ่งและต้องการความ สามารถทางเทคนิคระดับสูง แหล่งสะสมตัวของน้ำมันและก๊าซไม่ได้พบโดยปกติในชั้นหินที่เป็น แหล่งต้นกำเนิด แต่สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับต่างๆ ได้ผิวดินบางครั้งก็อยู่ในระดับที่ลึกมาก และบ่อย ครั้งที่เกิดเพียงพื้นที่เล็กๆของแอ่งตะกอนต้นกำเนิดหรือแหล่งสะสมตัวของปิโตรเลียมการ ไปถึง ปิโตรเลียมทำได้เพียงผ่านหลุมเจาะซึ่งจำเป็นต้องเป็นตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำบนพื้นผิวดิน ซึ่งจะ บรรลุผลได้โดยเทคนิคการตรวจหาต่างๆ

¹⁴ A.A. Fatouros, "International Law and the Internationalized Contract," *The American Journal of International Law* 74 (January 1980) : 141.

1.2.6 ความต้องการการลงทุนและเงินทุนต่างประเทศ

ความต้องการการลงทุน

อุตสาหกรรมน้ำมันเป็นหนึ่งในเงินลงทุนที่หนาแน่นมากที่สุดของอุตสาหกรรมทั้งหมด แม้ว่าในด้านการกักเก็บมีความเสี่ยงมากมายและมีความเสี่ยงของเงินลงทุนสูง หลังจากช่วงการสำรวจและพบแหล่งสะสมตัวของน้ำมันยังต้องใช้การลงทุนในระดับสูงต่อไป เพื่อการพัฒนา การผลิต การกลั่น และการตลาด โดยทั่วไปกำไรจะเกิดขึ้นในเวลาหลายปีหลังจากน้ำมันบาร์เรลแรกไปถึงตลาดและต้องใช้เงินสคอกออกไปเป็นเวลายาวนานจนกระทั่งรายได้จากผลิตผลจะคุ้มกับค่าใช้จ่ายในการสำรวจ ความเสี่ยงของการสำรวจมีมากมายหลายประการปรากฏขึ้นตั้งแต่เริ่มแรก ดังนั้นเป็นไปได้ที่วงจำกัดของค่าใช้จ่ายในการสำรวจจะขึ้นและลงได้ สัดส่วนของผลสำเร็จของการขุดเจาะไม่มีความสัมพันธ์กับความแตกต่างกันโดยลักษณะพิเศษทางภูมิศาสตร์และทางธรณีวิทยาของกลุ่มพื้นที่ที่จะทำการขุดเจาะ อย่างไรก็ตามกำไรจะขึ้นอยู่กับจุดของการค้นพบซึ่งต้องคาดหมายไว้อย่างแม่นยำในทุกกรณี แต่การลงทุนด้านการพัฒนาและการใช้ประโยชน์โดยทั่วไปมีหลายครั้งที่มียานวนมากกว่าความเสี่ยงของการลงทุนในการสำรวจ

เงินทุนต่างประเทศ

ในการที่จะจัดหาเงินทุนต่างประเทศเพื่อการสำรวจและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมภายในประเทศนั้น บางแห่งก็อาจเห็นว่าเป็นทางเลือกที่พึงปรารถนาลดน้อยที่สุด แต่สำหรับประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากอาจเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดแม้จะมีความเสี่ยงสูงมากก็ตาม หลายๆ ประเทศพบว่า เป็นข้อได้เปรียบที่ยอมรับให้บริษัทน้ำมันต่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วมด้วย เนื่องจากจะมีการดำเนินการแบบสากลที่ต้องการความสามารถทางเทคโนโลยีและทางการเงิน เพื่อการสำรวจและการดำเนินการต่อมาภายหลังทั้งหมด ในขณะที่เกี่ยวกับการจัดการเช่นนั้นทำให้รัฐบาลสามารถนำเงินแผ่นดินไปใช้ในภาคอื่นๆ ที่มีความสำคัญหรือจำเป็นมากที่สุด และสามารถปล่อยให้เงินทุนเอกชนภายในประเทศตรงไปยังผลิตผลอื่นๆ แต่เป็นโครงการที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าได้ บริษัทน้ำมันทั้งหลายสามารถรับภาระค่าสำรวจและความสูญเสียของความเสี่ยงที่ไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ เพราะบริษัทเหล่านั้นสามารถดึงรายรับจากพื้นที่อื่นเพื่อใช้ในการสำรวจและพัฒนาในพื้นที่ใหม่และสนับสนุนการผลิต การปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ได้จนเพียงพอแก่ความต้องการมีส่วนร่วมของบริษัทน้ำมันต่างประเทศต่างๆ ทำให้การพัฒนาปิโตรเลียมภายในประเทศก้าวเดินต่อไปได้ อันเป็นบทบาทของรัฐเพียงฝ่ายเดียวโดยไม่มีผู้แข่งขัน ยิ่งไปกว่านั้นหากมีผู้ดำเนินการจำนวนมากเข้ามามีส่วนร่วมด้วยก็จะเกิดความหลากหลายทางความคิดอันเป็นการเพิ่มโอกาสแห่ง

ความสำเร็จด้วย ยิ่งกว่านั้นบริษัทต่าง ประเทศต่างๆ จะตรงไปหาตลาดผู้บริโภคเพื่อจับจ่ายสินค้าใหม่ๆ ด้วย

สังคมและเศรษฐกิจไม่อาจตัดขาดจากการดำเนินการของบริษัทข้ามันต่าง ประเทศได้ การนำเข้าซึ่งเงินทุนเสี่ยงเป็นแหล่งใหม่ของการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและรายได้จากค่าธรรมเนียมของสัมปทานที่ได้จากบริษัทเหล่านั้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานอันเป็นการสร้างงาน ดึงดูดนักท่องเที่ยว การสาธารณสุข และในภาคที่สำคัญอื่นๆ ของสังคมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่แหล่งใหม่ๆ วิธีทางอุตสาหกรรมที่ทันสมัย วัตถุประสงค์และกระบวนการต่างๆ ที่ได้รับการเสนอและพัฒนาด้วย

เงินทุนต่างประเทศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยจำต้องมีข้อตกลงของชาติหรือเป้าหมายทางสังคม การควบคุมต่างๆ มีความจำเป็นเพื่อปกป้องประเทศในการต่อสู้กับการใช้สิทธิผูกขาดซึ่งสามารถทำได้ง่าย โดยบทบาทของการยอมรับบริษัทข้ามันต่างประเทศ เศรษฐกิจอันเป็นผลประโยชน์ซึ่งกันและกันก็เป็นอิสระไม่ขึ้นอยู่กับฝ่ายใด และเป็นการช่วยเหลือสนับสนุนเศรษฐกิจระหว่างประเทศและการพัฒนาทางสังคม

1.2.7 ธรรมชาติความเสี่ยงของการสำรวจ

ความสามารถทางเทคนิคและเงินทุนเท่าที่จะหาได้นั้นไม่ได้เป็นการประกันผลสำเร็จ ในอดีตการสำรวจจะดำเนินไปอย่างบรรลุผลได้ด้วยการสนับสนุนของเทคโนโลยีขั้นสูง โดยจะพิจารณาจากพื้นที่สัญญา แต่ก็ถูกพิสูจน์ว่าไม่บรรลุผลในบางกรณีด้วยเหตุที่โครงหรือแหล่งสะสมปิโตรเลียมมีปริมาณไม่เพียงพอหรือได้ทำการผลิตมาใช้ประโยชน์แล้วทำให้คุณค่าทางเศรษฐกิจหมดไป ในการบริหารจัดการด้านปิโตรเลียมให้เป็นผลสำเร็จนั้น จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบนับตั้งแต่ขั้นตอนการสำรวจถึงขั้นตอนการใช้ประโยชน์จากปิโตรเลียม เพื่อที่จะพิจารณาได้ว่าผู้ประกอบกิจการปิโตรเลียมที่จะประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องมีความพร้อมและสามารถทั้งในด้านการบริหารความเสี่ยงและเงินลงทุน ซึ่งจำนวนความเสี่ยงของเงินลงทุนทั้งหมดอาจต้องถูกลงทุนในด้านการสำรวจ หากในระหว่างการสำรวจซึ่งได้พบปิโตรเลียมแล้ว การพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมจะต้องทำการขุดเจาะเพื่อที่จะได้ทราบ ปริมาณสำรองที่จะทำการกักเก็บได้ และคำนวณค่าใช้จ่ายที่อาจต้องใช้เพื่อที่จะทราบได้ว่าพื้นที่นั้นสามารถให้ผลกำไรได้หรือไม่ ปัจจัยต่างๆทางธรณีวิทยาที่มีผลกระทบกระเทือนต่อผลกำไรของพื้นที่มีปิโตรเลียมมากที่สุดคือ ขนาดของแหล่งสะสมหรือกักเก็บปิโตรเลียม ปริมาณสำรอง และคุณภาพของปิโตรเลียม

1.2.8 สิทธิของรัฐ

รัฐในฐานะเจ้าของแหล่งปิโตรเลียมบางครั้งก็เลือกแบบวิธีที่จะทำการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมภายในอาณาเขตของตนเอง รัฐบาลที่บางครั้งก็คำนึงถึงผลประโยชน์และธรรมชาติความเสี่ยงของการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมจะตัดสินใจเข้าเสี่ยงดำเนินการเอง ในภาพเช่นนี้ตัวรัฐบาลเองจะต้องการเข้าไปพัวพันกับเศรษฐกิจภาคนี้ค่อนข้างมาก อันได้แก่จำนวนเงินทุน เทคนิค และทรัพยากรบุคคลที่อยู่ในการบังคับบัญชาสั่งการ การเข้าดำเนินการจะต้องทำการวิเคราะห์วิจัยข้อเสนอของการเข้าดำเนินการ เพื่อที่จะหาผลดีอันตรงและถาวรมองในแง่ดีเกินไปและเพื่อค้นหาวิธีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา การจัดการของรัฐที่เป็นเจ้าของปิโตรเลียมอาจจะไม่ง่ายต่อการบังคับบัญชาสั่งการ แต่ไม่เป็นความจริงต่อไปแล้วที่จะกล่าวว่าการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมนั้นไม่สามารถดำเนินไปอย่างประสบผลสำเร็จโดยรัฐบาลภายในกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามบางทีภาระหน้าที่มูลฐานของรัฐบาลที่มีภาวะความกดดันสูง เช่น การศึกษา สาธารณะสุข และความสงบเรียบร้อยของสังคม ต้องได้รับการเยียวยาเป็นลำดับแรกจากเงินแผ่นดิน และบางทีอาจเป็นการป้องกันรัฐบาลในการที่จะนำเงินลงทุนเสี่ยงจำนวนมากไปใช้สำหรับการสำรวจปิโตรเลียม

รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ จะเผชิญกับความยากลำบากอย่างแท้จริงในการเป็นหลักของการดำเนินการด้านปิโตรเลียม ปิโตรเลียมเป็นการรวมกลุ่มของกำลังคนที่ได้รับการฝึกฝนรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์ และทางเทคนิคซึ่งเป็นผู้มีระดับความจำเป็นของการฝึกฝนและประสบการณ์เพื่อการปฏิบัติการให้ได้ผลอย่างแท้จริงในอุตสาหกรรมน้ำมัน การฝึกฝนเช่นนั้นต้องใช้เวลาออกจากรั้วอำนาจความรับผิดชอบของรัฐบาลในบางครั้งก็สมควรที่จะอยู่ภายนอกกระแสหลักของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเพื่อวัตถุประสงค์เช่นนี้รัฐบาลจะไม่เข้าไปสัมผัสกับความรู้อะไรใหม่ๆ ในกรณีเช่นนี้เป็นการปฏิบัติอย่างธรรมดาเพื่อที่จะขอความช่วยเหลือในการขอคำปรึกษาและบอกรู้ว่าเป็นความช่วยเหลือให้คำปรึกษาของช่างเทคนิคต่างประเทศ อย่างไรก็ตามมาตรฐานเช่นนี้ไม่ได้เป็นทางออกหรือการแก้ไขปัญหาพื้นฐานเรื่องบุคคลากร เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศมักจะถูกจัดหามาเพื่อช่วยเหลือระยะสั้น ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศนี้ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจแต่เป็นอำนาจของรัฐบาลซึ่งบางครั้งรัฐบาลก็ยอมรับคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศนั้นแต่บางครั้งก็ไม่ยอมรับ ในการที่รัฐบาลต้องการจะรักษาผลประโยชน์ของชาติหรือดำเนินการตามนโยบายโดยเข้าไปดำเนินการปิโตรเลียมเองนั้น ทางแห่งความสำเร็จทางหนึ่งก็คือ การตั้งบริษัทแห่งชาติหรือบริษัทที่รัฐเป็นเจ้าของเพื่อจุดประสงค์อย่างเดียวกันคือการให้สิทธิและสำรวจปิโตรเลียม

1.2.9 บทบาทระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม

ด้วยเหตุผลทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจการพัฒนาปิโตรเลียมของชาติจำเป็นต้องพิจารณาในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบระหว่างประเทศที่กว้างขวางของผลผลิตและอุปทาน แนวโน้มทั่วไปในเวลานี้แสดงว่าประเทศกำลังพัฒนาได้ถูกทำให้เป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น ประเทศผู้ผลิตปิโตรเลียมกำลังจะค้นหาทางออกสำหรับผลผลิตที่มีจำนวนมากเกินไป และการนำเข้าซึ่งซึ่งเป็นอุตสาหกรรม ส่วนประเทศที่ไม่ใช่ประเทศผู้ผลิตก็จะเกิดการขยายตัวทางอุตสาหกรรม

ในฐานะที่โลกนั้นค่อยๆ พัฒนาทีละเล็กละน้อยไปสู่ชุมชนนานาชาติ ในข้อนี้ จะเห็นได้ชัดว่าไม่มีเหตุผลใดที่จะกีดกันการใช้เงินทุนต่างประเทศในการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมของประเทศ หากทางเลือกอื่นๆของท้องถิ่นได้ถูกจำกัดหรือขาดแคลน อุปสรรคของชาติจะลดลงเมื่ออุตสาหกรรมน้ำมันนานาชาติและบริษัททั้งหลายที่มีโครงสร้างของเงินทุนระหว่างประเทศอย่างแท้จริงถูกผูกมัดในทุกๆ ด้านของการประกอบกิจการปิโตรเลียมในพื้นที่ต่างๆซึ่งเป็นของผู้ลงทุน และในสภาวะการณ์ทางการเมืองที่หลากหลายมากประเทศที่ต้อนรับการลงทุนต่างชาติในโครงการปิโตรเลียมสามารถคาดการณ์การใช้ประโยชน์ล่วงหน้าได้จากเรื่องของขนาดทั้งหมดผลประโยชน์ต่างๆ และความเป็นชาติ

1.2.10 ทางเลือกของผู้ลงทุนต่างประเทศ

ประเทศที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุนเงินลงทุนต่างประเทศ บางครั้งใครที่จะให้ความช่วยเหลือกับประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเหมือนกับการลงทุนในเศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ ไม่ใช่การลงทุนเพื่อหวังเพียงแต่จะได้ผลประโยชน์ในระยะเวลานานรวดเร็ว แต่ด้วยการมองภาพของการส่งเสริมและสนับสนุนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว และดูแลในฐานะหุ้นส่วนทางการค้าในอนาคตบนการยืนอยู่ในตำแหน่งที่เท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตามรัฐบาลต้องเตรียมที่จะยอมรับว่าบริษัทต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านความรู้ ประสบการณ์ และเงินทุนของเขานั้นจะต้องดูแลการจัดการเงินทุนและการดำเนินงานของเขาด้วยประสบการณ์อย่างเต็มที่ในพื้นที่ที่ให้ความช่วยเหลือ

1.2.11 การเข้าถึงซึ่งความเห็นอกเห็นใจของรัฐ

รัฐบาลจำเป็นต้องเป็นผู้ริเริ่มในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาและการนำมาใช้ประโยชน์ซึ่งปิโตรเลียม และจำเป็นต้องแสดงหรือพิสูจน์ถึงความเห็นอกเห็นใจต่อเงินลงทุนเสี่ยงภัย

นอกประเทศ โดยการสร้างบรรยากาศสำหรับการนำเข้ซึ่งเงินลงทุนต่างประเทศ กฎหมายปิโตรเลียมไม่ควรเป็นอุปสรรคขัดขวางความรวดเร็วของการสำรวจและการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม และควรมีการจัดทำให้เพียงพอสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ซึ่งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย รวมทั้งการฝึกฝนด้วยความมั่นใจในรัฐบาลของผู้ลงทุนและขอบเขตของตัวบทกฎหมายเองสำหรับปิโตรเลียม เป็นปัจจัยที่จำเป็นในการส่งเสริมและสนับสนุนความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม

1.2.12 กฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียม

หากได้ตัดสินใจที่จะปล่อยให้เงินลงทุนภาคเอกชนไม่ว่าจะเป็นเงินลงทุนภายในประเทศหรือเงินลงทุนต่างประเทศ ช่วยเหลือและสนับสนุนการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมซึ่งมีอยู่อย่างขาดแคลนแนวทางสำหรับการดำเนินการของบริษัคนำมัน เครื่องไม้เครื่องมือสำหรับการควบคุมของรัฐและการวางระเบียบกฎหมายของกิจกรรมต่างๆ จะต้องถูกสร้างขึ้นโดยกฎหมายซึ่งเป็นกฎหมายแบบชาตินิยม ในแนวทางของการออกแบบเพื่อจะปกป้องแหล่งปิโตรเลียมของชาติ แต่ไม่มีความจำเป็นที่บทบัญญัติของกฎหมายนั้นจะเป็นสิ่งจำกัด หรือหยุดยั้งความต่อเนื่องของการค้นหาความเป็นไปได้ที่จะพบปิโตรเลียมที่อาจมีอยู่ รัฐบาลจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศซึ่งเป็นการริเริ่มในการสนับสนุนและส่งเสริม โดยการดูแลอย่างให้ความมั่นใจและจริงจังต่อผู้เข้าเสี่ยงด้วยเงินทุน เวลา และพลังงาน เพื่อนำไปสู่ผลที่ต้องการ

กฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียมและระเบียบข้อบังคับต่างๆ ซึ่งถูกบัญญัติอาจใช้วิธีการอนุญาตสิทธิปิโตรเลียมในรูปแบบของการให้สัมปทาน (Concession) ระบบแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing) หรือสัญญาจ้างบริการ (Service Contract) ซึ่งกำหนดระยะเวลาทั้งหมดและเงื่อนไขต่างๆ ไว้ในตัวสัญญาตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับผู้ลงทุนเอกชนจะมีบทบัญญัติบังคับไว้ด้วย โดยธรรมชาติหากรัฐเลือกที่จะควบคุมดูแลการสำรวจและการพัฒนา ปิโตรเลียมที่มีอยู่อย่างขาดแคลนด้วยบัญชีของรัฐเอง ขอบเขต ความรุนแรง และความถี่ของการดำเนินงานจะถูกบังคับโดยแหล่งทรัพยากรมนุษย์ เงินทุน และการใช้สอยวัตถุดิบ มากกว่าการถูกบังคับโดยกฎหมาย

1.3 วิวัฒนาการของนโยบายการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศไทย

ด้วยเหตุที่ปิโตรเลียมมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นประเทศที่มีทรัพยากรปิโตรเลียมน้อยหรือไม่มีเลย จึงจำเป็นต้องมีมาตรการอันเข้มงวดในการควบคุมปริมาณการใช้และนำเข้ปิโตรเลียมหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดุลชำระเงินหรือ

บุคลากรแต่ละประเทศจึงมีนโยบายในการสนับสนุนให้มีการสำรวจค้นหาทรัพยากรปิโตรเลียมของตนเอง รวมทั้งประเทศไทยด้วย¹⁵

การสำรวจปิโตรเลียมในประเทศไทยได้เริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2464 โดยการริเริ่มของพระบรมวงศ์เธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ผู้ทรงดำรงตำแหน่งผู้ว่าการกรมรถไฟในสมัยนั้นได้ทรงว่าจ้างนักธรณีวิทยาชาวอเมริกันชื่อ นายวอลเลซ ลี (Wallace Lee) มาทำการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อหาแหล่งน้ำมันดิบและถ่านหิน ซึ่งนายวอลเลซ ลี ได้ให้ความเห็นว่าลักษณะของโครงสร้างทางธรณีวิทยารูปรางโค้งประทุนคว่ำของเขา "ภูพาน" ในเขตอำเภอกุดินารายณ์ (ปัจจุบันคืออำเภอเขาวง) จังหวัดกาฬสินธุ์ อาจเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมแก่การกักเก็บน้ำมันได้สมควรที่จะทำการสำรวจหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป ต่อมาในปี 2478 กรมเชื้อเพลิงกระทรวงกลาโหมได้ว่าจ้างนักธรณีวิทยาชาวสวิส 2 คนคือ นายเฮช เฮอช (H. Hirschi) และนาย เอ เฮม (A. Heim) ให้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพบน้ำมันในลุ่มแอ่งฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการขุดหลุมตรวจเพิ่มเติมอีกที่ "บ่อต้นขาม" ซึ่งอยู่ห่างจากอำเภอฝางไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 9 กิโลเมตร และในปี 2481 กรมทางหลวงแผ่นดินกระทรวงคมนาคมได้ทำการเจาะสำรวจหลุมต้น ๆ ลึกเพียง 15-25 เมตร เพิ่มเติมในบริเวณเดียวกันพร้อมกับได้ทดลองกลั่นน้ำมันด้วย ต่อมาได้เจาะหลุมสำรวจและผลิตอีก 2 หลุม ซึ่งผลิตน้ำมันได้รวมกันเพียง 49,500 ลิตร โครงการของกรมทางหลวงจึงล้มเลิกไปในปี พ.ศ. 2487¹⁶

ในปี 2490 กรมโลหกิจ (กรมทรัพยากรธรณีในปัจจุบัน) ได้เริ่มมีบทบาทในการสำรวจน้ำมันดิบในแอ่งฝางโดยทำการสำรวจธรณีวิทยาและเจาะสำรวจหลุมต้น ผลการสำรวจเชื่อว่าจะสามารถผลิตน้ำมันมาใช้ประโยชน์ได้ แต่อย่างไรก็ตามในปี 2499 รัฐบาลได้มอบหมายให้กรมการพลังงานทหารกระทรวงกลาโหมสำรวจและผลิตน้ำมันดิบที่แอ่งฝางแทนกรมโลหกิจ¹⁷ กรมการพลังงานทหารได้เจาะสำรวจเพิ่มเติมเพื่อความมั่นใจว่าจะสามารถผลิตน้ำมันดิบขึ้นมาใช้ได้ และได้สร้างโรงกลั่นขนาด 1,000 บาร์เรลต่อวัน ขึ้นที่อำเภอฝางปัจจุบันกรมการพลังงานทหารสามารถผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณวันละ 1,400 บาร์เรล จากแหล่งน้ำมันขนาดเล็ก 3 แห่ง คือ ที่ แหล่งแม่สุน แหล่งโป่งนก และแหล่งสันทราย

¹⁵ กรมทรัพยากรธรณี, ปิโตรเลียมกับการพัฒนาประเทศ (กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม, 2535), หน้า 238.

¹⁶ นवलศรี สุวรรณประทีป, "เชื้อเพลิงยุครัตนโกสินทร์," ฝ่ายวิเคราะห์วิจัยและตรวจสอบ กองเชื้อเพลิงกรมชาติกรมทรัพยากรธรณี, สิงหาคม 2526 (อัดสำเนา).

¹⁷ สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, เชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ รสพ., 2519), หน้า 16.

นอกเหนือจากการสำรวจหาปิโตรเลียมในแอ่งฝางแล้ว กรมโลหกิจยังได้ทำการสำรวจในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางอีกด้วย กล่าวคือในปี พ.ศ. 2492 กรมโลหกิจได้ร่วมกับนักธรณีวิทยาชาวอเมริกันสำรวจและศึกษาธรณีวิทยาของประเทศตามความช่วยเหลือของรัฐบาลอเมริกัน ผลการสำรวจพบว่าบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางเป็นบริเวณที่น่าสนใจในการสำรวจหาน้ำมันดิบ ดังนั้นก่อนที่กรมโลหกิจจะโอนภาระหน้าที่ของแอ่งฝางให้กรมการพลังงานทหารโลหกิจได้เริ่มโครงการสำรวจน้ำมันในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้ (แอ่งเจ้าพระยา) ในปี พ.ศ. 2497 ได้ว่าจ้างบริษัทอันคิง จีโอฟิสิกส์ แห่งประเทศสหราชอาณาจักรเข้ามาเป็นสำรวจวัดความเข้มสนามแม่เหล็กโลก (aeromagnetic survey) เพื่อศึกษาลักษณะธรณีวิทยาใต้ผิวดินกลุ่มเนื้อที่รวมประมาณ 26,000 ตารางกิโลเมตร และบริษัทฯ ได้แปลผลเสร็จและส่งไปในปี 2499 ผลการแปลบ่งว่ามีลักษณะทางธรณีวิทยาเหมาะสมต่อการสำรวจหาปิโตรเลียมอยู่ 3 บริเวณ คือบริเวณระหว่างจังหวัดสมุทรสาครและสมุทรปราการ บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และบริเวณสิงห์บุรี ต่อมากรมโลหกิจได้ซื้อเครื่องมือวัดความโน้มถ่วงของโลก (Gravity Meter) เพื่อใช้สำรวจหาข้อมูลประกอบการกำหนดหลุมเจาะให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ในปี พ.ศ. 2500 กรมโลหกิจได้เจาะหลุมสำรวจบนโครงสร้างที่ทราบจากผลการสำรวจความเข้มของสนามแม่เหล็กในบริเวณบ้านกุ่มลาน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการเจาะถึงความลึก 1,332 ฟุต พบหินแกรนิตแต่ไม่พบปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2501 ได้เจาะสำรวจบริเวณวัดใหญ่ชัยมงคล อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เจาะถึงความลึก 1,381 ฟุต ปรากฏว่าหลุมพึงเจาะต่อไม่ได้จึงย้ายไปเจาะจุดซึ่งอยู่ห่างจากหลุมเดิมประมาณ 300 เมตร เจาะถึงความลึก 6,002 ฟุต ไม่พบปิโตรเลียมและต่อมาได้เจาะเพิ่มเติมอีก 1 หลุม ในบริเวณวังโบราณ อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลปรากฏว่าไม่พบร่องรอยปิโตรเลียมเช่นกัน สำหรับบริเวณที่น่าสนใจระหว่างสมุทรสาครและสมุทรปราการ และบริเวณจังหวัดสิงห์บุรีนั้นกรมโลหกิจได้สำรวจวัดความโน้มถ่วงของโลกแล้วแต่ไม่มีการเจาะสำรวจ

จากผลการสำรวจปิโตรเลียมบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้ของกรมโลหกิจและหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร รัฐบาลจึงเลิกดำเนินโครงการในการที่จะทำการสำรวจเองเนื่องจากการสำรวจปิโตรเลียมต้องใช้เงินลงทุนที่สูงมากและต้องใช้เทคโนโลยีและผู้มีความรู้ความสามารถในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวกับปิโตรเลียมมาก รวมทั้งอัตราการเสี่ยงในการลงทุนสูงในขณะนั้นประเทศไทยยังขาดองค์ประกอบต่างๆเหล่านี้ รัฐบาลจึงใช้นโยบายชักชวนบริษัทต่างประเทศที่มีความรู้ความสามารถและมีเงินทุนเข้ามาลงทุนดำเนินการสำรวจ และผลิตปิโตรเลียมในประเทศไทยโดยรัฐเรียกเก็บผลประโยชน์ตอบแทนอย่างเป็นธรรมเมื่อสำรวจพบและมีการผลิต

ในปี พ.ศ. 2505 บริษัทน้ำมันต่างประเทศบริษัทแรก คือ บริษัทยูเนียนออย ออฟ แคลิฟอร์เนีย ได้รับอนุญาตขุดผูกขาดภายใต้กฎหมายแร่ สํารวจปิโตรเลียมบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2512 บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจวัดคลื่นไหวสะเทือนเป็นระยะทาง 67 กิโลเมตร และต่อมาปี พ.ศ. 2514 ได้เจาะหลุมสำรวจหลุมแรกในประเทศไทยคือ หลุมคูลินารายณ์-1 บริเวณอำเภอเขาวง จังหวัดกาญจนบุรี โดยเจาะลึกประมาณ 11,010 ฟุต ผลการเจาะไม่พบปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2509 บริษัทกัลฟออยฯ ได้รับสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแปลงกรุงเทพฯ ซึ่งครอบคลุมบริเวณที่ลุ่มภาคกลางตอนใต้เกือบทั้งหมด¹⁸

ต่อมากรมทรัพยากรธรณี (ขณะนั้นอยู่กับกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ) ซึ่งได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีในปี พ.ศ. 2508 ให้จัดทำหลักเกณฑ์ในการยื่นขอสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมได้พิจารณาเห็นว่า การสำรวจพบแหล่งปิโตรเลียมในบริเวณเขตไหล่ทวีปในต่างประเทศได้ประสบความสำเร็จ และมีการผลิตมากขึ้นเรื่อยๆ รวมทั้งประเทศอินโดนีเซียด้วย ดังนั้นในบริเวณอ่าวไทยและทะเลอันดามันซึ่งเป็นไหล่ทวีปแห่งหนึ่งควรจะมีหินชั้นสะสมอยู่ใต้ทะเลอายุเก่าแก่ใกล้เคียงกับชั้นหินที่พบน้ำมันในประเทศอินโดนีเซีย และหากหินชั้นดังกล่าวมีความหนาประมาณ 3-4 กิโลเมตรขึ้นไปแล้ว บริเวณท้องทะเลของไทยก็เป็นแหล่งที่น่าสนใจที่จะสำรวจปิโตรเลียมยิ่งกว่าบนบก ด้วยเหตุดังกล่าวรัฐบาลจึงได้ประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ในการยื่นขอสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมและได้ประกาศครอบครองเขตไหล่ทวีปในอ่าวไทย และแบ่งพื้นที่ในอ่าวไทยออกเป็น 19 แปลง และประกาศเชิญชวนให้บริษัทเอกชนทั้งไทยและต่างประเทศมาลงทุนสำรวจและผลิตปิโตรเลียมปรากฏว่ามีบริษัทต่างประเทศสนใจเป็นจำนวนมากและในปี พ.ศ. 2511 นับเป็นครั้งแรกที่บริษัทน้ำมันต่างประเทศ 6 ราย ได้รับประทานบัตรทำเหมืองปิโตรเลียมในอ่าวไทยภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 หลังจากนั้นรัฐบาลได้ประกาศครอบครองเขตไหล่ทวีปในทะเลอันดามัน และแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตนํ้าตื้น 6 แปลง และเขตนํ้าลึกกว่า 200 เมตรอีก 3 แปลง¹⁹

บริษัทน้ำมันที่ได้รับสิทธิการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2500 และ พ.ศ. 2510 นั้น ต่อมาได้สิทธิตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ขอสัมปทานในแปลงสำรวจของตนเองจากนั้น จึงดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติปิโตรเลียม²⁰

¹⁸ กรมทรัพยากรธรณี, ปิโตรเลียมกับการพัฒนาประเทศ (กรุงเทพฯ) : กระทรวงอุตสาหกรรม, 2535), หน้า 238-239.

¹⁹ กองเชื้อเพลิงธรรมชาติ, "การสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมในประเทศไทย" กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. (อัครสำเนา).

²⁰ กรมทรัพยากรธรณี, ปิโตรเลียมกับการพัฒนาประเทศ (กรุงเทพฯ) : กระทรวง

จะเห็นได้ว่าวิวัฒนาการของนโยบายการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศไทยนั้น ระยะเวลาเริ่มแรกรัฐมีนโยบายในการดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเองโดยให้หน่วยงานของรัฐทำการสำรวจแหล่งปิโตรเลียมโดยว่าจ้างบริษัทต่างประเทศมาทำการศึกษาและสำรวจแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมต้องใช้เงินทุนและเทคโนโลยีมากอีกทั้งยังมีความเสี่ยงในการลงทุนสูง ต่อมารัฐจึงมีนโยบายให้เอกชนโดยเฉพาะบริษัทต่างประเทศเข้ามาลงทุนสำรวจและผลิตปิโตรเลียมโดยเรียกเก็บผลประโยชน์ตอบแทนจนกระทั่งปัจจุบัน

1.4 นโยบายการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศไทย

นโยบายการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศไทย ตั้งแต่แรกเริ่มในปี พ.ศ. 2464 จนถึงก่อนช่วงปี พ.ศ. 2504 เป็นไปอย่างไม่มีการวางแผนหรือไม่มีแนวทางในการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมที่แน่นอนเป็นระบบ เพียงแต่ในระยะเริ่มแรกรัฐมีนโยบายให้ส่วนราชการดำเนินการเองและต่อมาได้เชิญชวนและอนุญาตให้บริษัทเอกชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทต่างประเทศเข้ามาลงทุนเท่านั้น

จนถึงปี พ.ศ. 2504 รัฐบาลได้ประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศซึ่งรวมถึงการกำหนดนโยบายในการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศไทย โดยจะมีการประกาศใช้ทุก ๆ 5 ปี แต่สำหรับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 นั้น มีลักษณะพิเศษคือมีระยะเวลา 6 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2504-2509 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2510-2514 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2515-2519 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2524 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2529 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2534 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2539 และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2544 ในช่วงระยะเวลาที่ประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมารัฐบาลได้วาดภาพปัญหาต่าง ๆ และได้นำมากำหนดเป็นนโยบาย มาตรการและเป้าหมาย ตลอดจนแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (ในช่วงนี้ได้มีการเปลี่ยนชื่อกรมโลหกิจเป็นกรมทรัพยากรธรณีด้วย) ซึ่งพอจะสรุปนโยบายการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 6 ได้ดังนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ.2504-2509)

- เร่งรัดการจัดเตรียมข้อมูลด้านธรณีวิทยา
- ส่งเสริมสนับสนุนให้ภาคเอกชนสำรวจน้ำมัน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514)

- เร่งรัดการสำรวจทำแผนที่ธรณีวิทยารากฐาน
- เร่งรัดการตราพระราชบัญญัติปิโตรเลียมและส่งเสริมการสำรวจปิโตรเลียม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515-2519)

- ส่งเสริมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของเอกชนให้มากขึ้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524)

- เร่งรัดในการสำรวจธรณีวิทยาให้มากขึ้น โดยเตรียมการสำหรับโครงการสำรวจธรณีวิทยาฟิสิกส์ทางอากาศทั่วประเทศ
- เร่งรัดการสำรวจแหล่งปิโตรเลียมบนบก

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529)

- เร่งรัดการจัดเตรียมข้อมูลทางธรณีวิทยาโดยเริ่มสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศทั่วประเทศ (โครงการพัฒนาทรัพยากรธรณี)
- เร่งรัดการพัฒนาและผลิตปิโตรเลียมจากแหล่งที่ค้นพบแล้ว

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534)*

- เร่งดำเนินการให้มีการลงทุนของภาคเอกชนต่อเนื่องจากโครงการพัฒนาทรัพยากรธรณี
- ปรับปรุงระบบการจัดการและบริหารทรัพยากรธรณีให้เอื้ออำนวยในการประสานงานกับการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น ๆ

* เรื่องประเด็นและแนวทางนโยบายพัฒนาพลังงาน คู่มือสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, รายงานการประชุมระหว่างประเทศเรื่องประเด็นและแนวนโยบายการพัฒนาพลังงานในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2529), หน้า 1-110.

ที่กล่าวมาเป็นการกล่าวถึงนโยบายการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่าง ๆ ที่ประเทศไทยได้ใช้มาอันเป็นการกล่าวโดยพอสังเขปเท่านั้น ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและจะสิ้นสุดลงในปี 2540 นี้ ได้มีนโยบายเกี่ยวกับการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมที่น่าสนใจ โดยจะได้กล่าวในส่วนนี้โดยรายละเอียดต่อไป

1.4.1 แนวทางการพัฒนาพลังงาน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539)

เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาพลังงาน แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพลังงานไว้หลายประการ* ซึ่งจะได้อธิบายในส่วนของการเร่งการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียม โดยการจัดตั้งองค์การร่วมไทย - มาเลเซีย ตามพระราชบัญญัติองค์การร่วมไทย - มาเลเซีย พ.ศ. 2533 และในส่วนของการพัฒนาองค์การของรัฐให้สามารถบริหารและดำเนินการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการดำเนินการยกฐานะของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติให้เป็นหน่วยงานถาวร โดยเป็นกรมสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีพระราชบัญญัติรองรับซึ่งเป็นการดำเนินการพัฒนาพลังงาน ตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ในด้านการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมที่ได้ดำเนินการให้เห็นเด่นชัด สำเร็จลุล่วงเป็นรูปธรรมแล้วในปัจจุบัน

1.4.1.1 การสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียม

การจัดตั้งองค์การร่วมไทย - มาเลเซีย (Malaysia - Thailand Joint Anthority) ตามพระราชบัญญัติองค์การร่วมไทย - มาเลเซีย พ.ศ. 2533

* แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) ข้อ 3. และคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2534), หน้า 1-25.

ความเป็นมาของการจัดตั้งองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย

เนื่องจากการเจรจาแบ่งเขตไหล่ทวีประหว่างประเทศไทยและมาเลเซียในอ่าวไทยไม่สามารถตกลงกำหนดเส้นแบ่งเขตได้ รัฐบาลไทยและมาเลเซียจึงได้ทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) ที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2522 เกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรร่วม (Joint Authority) เพื่อสวมสิทธิแทนรัฐบาลทั้งสองในการสำรวจและแสวงประโยชน์จากทรัพยากรปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย (Joint Development Areas) โดยอาศัยหลักแบ่งปันผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายเท่าๆ กัน บริเวณพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย นั้นเป็นบริเวณที่ไทยและมาเลเซียอ้างสิทธิในไหล่ทวีปทับซ้อนกันในบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง* ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 7,250 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพของก๊าซธรรมชาติสูงและทั้งสองประเทศต่างก็ได้ให้สัมปทานสำรวจปิโตรเลียมคาบเกี่ยวกันอยู่ในบริเวณนั้นมาก่อน* ในวันที่ 30 พฤษภาคม 2533 รัฐบาลไทยและมาเลเซียได้ลงนามในความตกลงว่าด้วยกรรมสิทธิ์และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการจัดตั้งองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย* และต่อมาได้มีการประกาศบังคับใช้พระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย พ.ศ. 2533 พร้อมกันในทั้งสองประเทศเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2534

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2534 รัฐบาลไทยและมาเลเซียได้แต่งตั้งประธานองค์กรร่วมฯ และสมาชิกองค์กรร่วมฯ ฝ่ายละ 7 คน เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการทำงานขององค์กรร่วมฯ โดยฝ่ายไทยประกอบด้วย หม่อมราชวงศ์เกษมสโมสร เกษมศรี เป็นประธานองค์กรร่วมฯ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม อธิบดีกรมทรัพย์กรธรณี อธิบดีกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย เลขานุการคณะกรรมการกฤษฎีกา ผู้บัญชาการทหารเรือ อธิบดีกรมบัญชีกลาง เป็นสมาชิกองค์กรร่วมฯ โดยมี

* ดูพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ. 2533 มาตรา 4 และมาตรา 5. ทั้งนี้เป็นรูปแบบของสถาบันเพื่อการพัฒนาผลประโยชน์ในน้ำมันและก๊าซภายใต้กรรมสิทธิ์ร่วมกัน (Joint Ownership ดู Curtis Anderson, "A Model Statute for the Development of Oil and Gas Interests Held under Joint Ownership," *Brigham Young University Law Review* 4 (1993) : 1317-1346.

* สัมปทานแปลงที่ A-18 ให้แก่บริษัท Triton และคณะกับสัมปทานแปลงที่ B-17, C-19 ให้แก่บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม ในส่วนของมาเลเซีย บริษัท Petronas Carigali เป็นผู้รับสิทธิจากรัฐบาลมาเลเซีย

* เป็นข้อตกลงสำหรับเขตพัฒนาร่วม (Agreement for joint Development Zone) ดู Peter C. Reid, "Joint Development Zone between countries," *Lawasia Energy Section 1986 International Energy Conference Bangkok* (November 17-20, 1986) : 416-435.

วาระการดำรงตำแหน่ง 3 ปี และให้กรมทรัพยากรธรณีเป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการองค์กรร่วม ฝ้ายไทย ทำหน้าที่ประสานงานกับองค์กรร่วมฯ และหน่วยราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและดูแลงาน ด้านธุรการให้แก่คณะกรรมการองค์กรร่วมฝ้ายไทย ส่วนฝ่ายมาเลเซียมี Tengku Dato' Alunad Rithauddeen อธิบดีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมและกระทรวงการต่างประเทศ เป็นประธาน องค์กรร่วมฯ และเจ้าหน้าที่ระดับสูงอีก 6 คน เป็นสมาชิกองค์กรร่วมฯ รวมทั้งสิ้น 14 คน มีการ ประชุมร่วมกันปีละ 4 ครั้ง

สำนักงานองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย ตั้งอยู่ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย โดยมีคนไทยและกามาเลเซียหมุนเวียนสับเปลี่ยนเข้าดำรงตำแหน่งที่สำคัญของ องค์กรร่วมฯ นี้ตามวาระทุก 4 ปี โดยในวาระแรกเริ่มมีนายจารุอุดม เรืองสุวรรณ (อดีตรองปลัด กระทรวงอุตสาหกรรม) ดำรงตำแหน่งหัวหน้าเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร (Chief Executive Officer) เป็น คนแรกและเริ่มดำเนินงานเมื่อเดือนตุลาคม 2535

ภารกิจหลักที่สำคัญ แรกเริ่มขององค์กรร่วมฯ คือ การเจรจาเพื่อ ตกลงในร่างสัญญาแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing Contract /PSC) ภายใต้พระราชบัญญัติ องค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย พ.ศ. 2533 เพื่อให้สิทธิในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนา ร่วมกับบริษัทผู้ประกอบการ 2 กลุ่ม ซึ่งจะได้อีกต่อไป ซึ่งต่อมาที่ประชุมองค์กรร่วมฯ ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2537 ได้ให้ความเห็นชอบในร่างสัญญาแบ่งปันผลผลิตที่องค์กรร่วมฯ ได้ใช้นา มกับบริษัทผู้ประกอบการทั้งสองกลุ่ม และรัฐบาลได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2537 โดยได้มีการลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2537

ผู้ประกอบการในพื้นที่พัฒนาร่วม

พื้นที่พัฒนาร่วม ในปัจจุบัน มีบริษัทผู้ประกอบการ 2 กลุ่ม (จำนวน 3 ราย) ดังนี้

- ในแปลงที่ A-18 ได้แก่ บริษัท Triton Oil Company of Thailand กับบริษัท Petronas Carigali (JDA) Sdn.Bhd. (ถือสิทธิฝ้ายละร้อยละ 50)
- ในแปลงที่ B-17, C-19 ได้แก่บริษัท ปตท.สำรวจและผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)) กับบริษัท Petronas Carigali (JDA)Sdn.Bhd. (ถือสิทธิฝ้ายละร้อยละ 50)

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)) เป็นบริษัทในเครือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจของไทย ส่วนบริษัท Petronas Carigali (JDA)Sdn.Bhd. เป็นบริษัทในเครือของ Petronas ซึ่งเป็นบริษัทน้ำมันแห่งชาติของประเทศมาเลเซีย

ในการดำเนินการบริษัทผู้ได้รับสิทธิตามสัญญาแบ่งปันผลผลิตแต่ละกลุ่ม ได้จัดทำสัญญาดำเนินการร่วมกันซึ่งเรียกว่า Joint Operating Agreement (JOA) เพื่อจัดตั้งบริษัทร่วมดำเนินการ (Joint Operating Company (JOC)) ขึ้นมาเพื่อรับผิดชอบเป็นผู้ประกอบการ (operator) แทนโดยบริษัท Triton กับบริษัท Petronas Carigali ได้จัดตั้งบริษัท Carigali - Triton Operating Company Sdn.Bhd. (CTOC) เป็นผู้ประกอบการในแปลง A-18 และบริษัท Petronas Carigali (JDA)Sdn.Bhd. กับบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียมได้จัดตั้งบริษัท Carigali - PTTEPI Operating Company Sdn.Bhd. (CPOC) เป็นผู้ประกอบการในแปลง B-17 และ C-19

การสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนาร่วม

รัฐบาลมาเลเซียและรัฐบาลไทยได้ทำความตกลงและตราพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย พ.ศ. 2533 บัญญัติให้องค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย สรรวมสิทธิและความรับผิดชอบในพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย มีอำนาจความเป็นอิสระและเอกสิทธิ์ในการสำรวจและแสวงหาประโยชน์จากปิโตรเลียม* ตามพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ. 2533 โดยองค์กรร่วมฯ จะทำสัญญากับบริษัทเอกชนเพื่อให้สิทธิบริษัทเอกชนในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ซึ่งสัญญาที่ใช้ในพื้นที่พัฒนาร่วมจะต้องกระทำในรูปของสัญญาแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing Contract หรือ PSC) ตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ. 2533 ได้บัญญัติว่า "... ภายใต้บังคับของวรรคสี่ ในกรณีที่สัญญาตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาเพื่อสำรวจและแสวงหาประโยชน์จาก ปิโตรเลียมสัญญานั้นจะต้องเป็นสัญญาแบ่งปันผลผลิต..." ในสัญญาแบ่งปันผลได้กำหนดให้มีการแบ่งปันผลผลิตระหว่างองค์กรร่วมฯ กับบริษัทคู่

* คำว่า "ปิโตรเลียม" ตามมาตรา 1 แห่งพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ. 2533 หมายความรวมถึงหินปิฐูแมนและทรัพยากรอื่นที่สะสมอยู่เป็นชั้นๆ ซึ่งสามารถจะสกัดน้ำมันออกมาได้ จึงมีความหมาย กว้างกว่าคำว่าปิโตรเลียม ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ซึ่งไม่รวมถึงถ่านหิน หินน้ำมันหรือหินอื่นที่สามารถนำกลั่นเพื่อแยกเอาน้ำมันด้วยการใช้ความร้อนหรือกรรมวิธีทางเคมี

สัญญา โดยบริษัทผู้สัญญาเป็นผู้รับภาระในด้านการลงทุนทั้งหมด และเมื่อสำรวจพบปิโตรเลียมมีการผลิตปิโตรเลียมแล้วองค์กรร่วมฯ ยินยอมให้บริษัทผู้สัญญาหักปิโตรเลียมที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งออกเพื่อเป็นการชดเชยการลงทุน (Cost Oil หรือ Cost Gas) แล้วนำปิโตรเลียมส่วนที่เหลือจากที่หักค่าภาคหลวงและ Cost Oil หรือ Cost Gas แล้วแต่กรณีออกแล้วให้ถือส่วนที่เหลือเป็น Profit Oil หรือ Profit Gas เพื่อแบ่งให้องค์กรร่วมฯ และบริษัทผู้สัญญา ส่วนเครื่องมืออุปกรณ์ที่บริษัทผู้สัญญาซื้อเพื่อใช้ในการกิจการปิโตรเลียมให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ขององค์กรร่วมฯ ทั้งนี้ที่ซื้อ เป็นต้น

สัญญาแบ่งปันผลผลิต (PSC) ที่ใช้ในพื้นที่พัฒนาร่วมได้กำหนดระยะเวลาสำรวจและผลิตปิโตรเลียมไว้ 35 ปี โดยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

ก. ในกรณีน้ำมันแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ประกอบด้วย ระยะเวลาการสำรวจ 5 ปี ระยะเวลาการพัฒนา 5 ปี และระยะเวลาการผลิต 25 ปี

ข. ในกรณีก๊าซธรรมชาติจะแตกต่างกับกรณีของน้ำมัน โดยมีระยะเวลาที่กำหนดให้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตอีก 5 ปี โดยแบ่งเป็นช่วงๆ คือเริ่มต้นด้วยระยะเวลาการสำรวจ 5 ปี การศึกษาด้านการผลิต 5 ปี การพัฒนา 5 ปี และระยะเวลาการผลิต 20 ปี ทั้งนี้ผู้ดำเนินงานสามารถทำการผลิตเร็วกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญาได้

นอกจากนี้ตามพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ. 2533 มาตรา 17 ยังได้บัญญัติให้สัญญาแบ่งปันผลผลิตต้องมีข้อกำหนดและเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ด้วย* เช่น

1. ผู้ได้รับสัญญาต้องชำระค่าภาคหลวงเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของผลผลิตรวมของปิโตรเลียมให้แก่องค์กรร่วมตามวิธีการและเวลาที่กำหนดในสัญญา ทั้งนี้เพื่อวัตถุประสงค์ตามมาตรา 10 ซึ่งกำหนดให้องค์กรร่วมต้องชำระค่าภาคหลวงแก่รัฐบาลทั้งสองแต่ละฝ่ายในอัตราฝ่ายละร้อยละ 5 ของผลผลิตรวมของปิโตรเลียม

2. ผู้ได้รับสัญญาสามารถหักค่าใช้จ่ายในการประกอบกิจการปิโตรเลียมได้ในอัตราร้อยละ 50 ของผลผลิตรวมของปิโตรเลียม

3. ให้ถือว่าส่วนที่เหลือของผลผลิตรวมของปิโตรเลียมหลังจากการหักตามข้อ 1 และ 2 แล้ว (ร้อยละ 40) เป็นปิโตรเลียมส่วนที่เป็นกำไร และให้แบ่งให้องค์กรร่วมและผู้ได้รับสัญญาเท่าๆ กัน

* ดูพระราชบัญญัติองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย มาตรา 17 อนุ (1)-(8).

4. ผู้ได้รับสัญญาต้องชำระภาษีเงินได้ปีโตรเดียม โดยระยะเวลา 8 ปีแรกของการผลิตอัตราร้อยละ 0 ระยะเวลา 7 ปี ถัดไปอัตราร้อยละ 10 และหลังจากนั้นอัตราร้อยละ 20 ของรายได้ที่พึงต้องชำระภาษี (Taxable Income) (ดู MTIA 21 April 1994)

5. ค่าใช้จ่ายในการประกอบกิจการปีโตรเดียมเป็นภาระของผู้ได้รับสัญญาและภายใต้บังคับของข้อ 2 ให้นำหักจากผลผลิตได้

6. ให้องค์กรร่วมฯ รับผิดชอบในการบริหารจัดการในด้านการประกอบกิจการปีโตรเดียมในขณะที่บริษัทผู้สัญญาต้องรับผิดชอบในด้านการประกอบกิจการปีโตรเดียมแทนองค์กรร่วมฯ

1.4.1.2 การพัฒนาองค์กรของรัฐด้านนโยบายพลังงาน

การจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) ในข้อ 3.3.2 อนุมัติรอง ได้วางนโยบายในการพัฒนาองค์กรของรัฐให้สามารถบริหารงานและดำเนินการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ดำเนินการยกฐานะของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติให้เป็นหน่วยงานดาวระดับกรม สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีพระราชบัญญัติรองรับให้เร็วที่สุดเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายพลังงานซึ่งเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 ก็ได้มีการตราพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ขึ้น เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือ โดยที่การกำหนดนโยบายและการบริหารพลังงานของประเทศกระจัดกระจายอยู่ตามส่วนราชการต่างๆ ทำให้การบริหารและพัฒนาพลังงานไม่มีเอกภาพ และไม่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง สมควรให้มีคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาเสนอแนะนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานรวมทั้งกำกับดูแลประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานด้านพลังงานของหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านนโยบายและการบริหารพลังงานของประเทศมีเอกภาพและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยให้มีสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติซึ่งเป็นส่วนราชการระดับกรม สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมอบหมาย

ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน รัฐมนตรีจากกระทรวงต่างๆ และหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ มีเลขาธิการคณะ

กรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการโดยมีสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติทำหน้าที่เป็นสำนักเลขานุการ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เสนอนโยบายและแผนการบริหารและการพัฒนาพลังงานของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี
2. กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการกำหนดราคาพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ
3. ติดตาม ควบคุม ประสานงาน สนับสนุน และเร่งรัดการดำเนินการของคณะกรรมการทั้งหลายที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับพลังงาน ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เพื่อให้การดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ
4. ประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย และแผนการบริหารและการพัฒนาพลังงานของประเทศ
5. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ส่วนอำนาจหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้บัญญัติไว้ในมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและแผนการบริหาร และพัฒนาพลังงานของประเทศเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
 2. ติดตามประเมินผล และเป็นศูนย์ประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย และแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ
 3. เก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์ด้านพลังงาน วิเคราะห์แนวโน้มและประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ และเผยแพร่สถิติที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน
 4. ปฏิบัติงานอื่นใดที่นายกรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมอบหมาย
- การแบ่งส่วนราชการของสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ นั้นได้แบ่งส่วนราชการออกเป็น

1. ส่วนกลาง
2. สำนักงานเลขานุการกรม
3. กองการปิโตรเลียม
4. กองไฟฟ้า
5. กองนโยบายและแผน
6. กองอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน

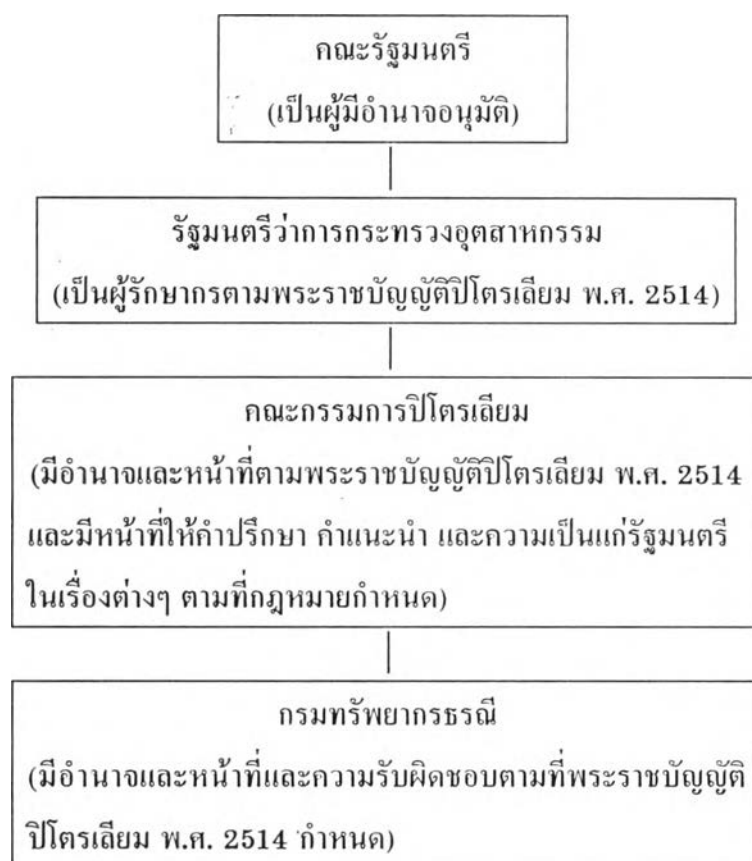
โดยที่การสำรวจและผลิตปิโตรเลียมจะเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับส่วนราชการบางส่วนเท่านั้น คือในส่วนกองการปิโตรเลียมในฝ่ายประสานงานการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียม ซึ่งมีหน้าที่เสนอแนะนโยบายแผนการบริหาร แผนการพัฒนา และมาตรการทางด้านการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียม การตราพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังกล่าวแล้วได้ทำให้การบริหารพลังงานของรัฐเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยที่สถานะการณ์ด้านพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่เสนอแนะนโยบายจะต้องมีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพสูง และมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพียงพอ การมีสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติซึ่งเป็นส่วนราชการระดับกรมสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมอบหมาย มีผลโดยตรงต่อการกำหนดนโยบายด้านปิโตรเลียมของประเทศไทยในปัจจุบัน

ส่วนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) นั้น ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพลังงานไว้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น จัดหาพลังงานให้เพียงพอ แก่ความต้องการมีคุณภาพ มีความมั่นคง โดยเร่งสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมและถ่านหิน อันได้แก่ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์ข้อมูลปิโตรเลียมและเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อให้การสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมของประเทศเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เร่งรัดให้มีการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมภายใต้องค์การร่วมไทย-มาเลเซีย ตามพระราชบัญญัติองค์การร่วมไทย-มาเลเซีย พ.ศ.2533 เพื่อให้มีการสำรวจและพัฒนาก๊าซธรรมชาติจากพื้นที่พัฒนาร่วมขึ้นมาใช้โดยเร็ว เปรียบกับรัฐบาลเวียดนามและกัมพูชาเพื่อกำหนดเส้นแบ่งเขตแดนทางทะเลในบริเวณพื้นที่คาบเกี่ยวในอ่าวไทย และ/หรือ แสวงประโยชน์จากทรัพยากรปิโตรเลียมร่วมกัน เป็นต้น

นอกจากนั้นยังได้กำหนดแนวทางในการพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน และกลไกบริหารงานด้านปิโตรเลียมด้วย เช่น แก้ไขประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 28 กฎหมายและกฎระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปิโตรเลียมเหลว เพื่อให้ธุรกิจก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีความปลอดภัย และเป็นไปอย่างมีระเบียบและมีความเสมอภาคของผู้ประกอบการ

1.5 องค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

ตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ได้บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการปิโตรเลียมโดยอนุมัติคณะรัฐมนตรีเป็นผู้ให้สัมปทานปิโตรเลียม ทั้งนี้คณะกรรมการปิโตรเลียมประกอบด้วย ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธาน อธิบดีทรัพยากรธรณี อธิบดีกรมที่ดิน อธิบดีกรมประมง อธิบดีกรมป่าไม้ อธิบดีกรมสรรพากร ผู้แทนกระทรวงกลาโหม ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม และบุคคลซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งอีกไม่เกินหกคนเป็นกรรมการ (ดูพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 15 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2532 มาตรา 4) โดยอาจแสดงแผนผังได้ดังนี้



จะเห็นได้ว่าในพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มีองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมหลายองค์กร โดยเฉพาะในส่วนของคณะกรรมการปิโตรเลียมซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของกระทรวงและกรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก อันทำให้การให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้ในการประกอบกิจการปิโตรเลียม ผู้รับสัมปทานได้รับคารยกเว้นการเสียภาษีอากรและเงินที่ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วน

ท้องถิ่นเรียกเก็บทุกชนิด เว้นแต่ (1) ภาษีเงินได้ตามกฎหมายว่าด้วยภาษีเงินได้ปิโตรเลียม (2) ค่าภาคหลวงไม้ ค่าบำรุงป่าและค่าธรรมเนียมตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้และกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ (3) ค่าภาคหลวง ผลประโยชน์ตอบแทนพิเศษ และค่าธรรมเนียมตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และ (4) ค่าธรรมเนียมเพื่อตอบแทนบริการตามกฎหมายอื่น (ดูพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 71 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2532 มาตรา 19)

แต่มีข้อสังเกตว่า ตามพระราชบัญญัติสภาพัฒนาการและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มาตรา 67 ได้บัญญัติถึงอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลว่า ภายใต้งบของกฎหมายขององค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(7) คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่าองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจเกี่ยวกับการจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติ ซ้อนกันอยู่กับการจัดการปิโตรเลียมตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ด้วย ซึ่งในเรื่องนี้เป็นปัญหาที่ต้องศึกษากันกว่าต่อไป

2. ความสำคัญของปัญหา

จากการที่ประเทศไทยได้มีแนวนโยบายที่จะทำการเร่งการสำรวจและพัฒนาปิโตรเลียมในด้านต่างๆ ดังที่จะได้เห็นจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 จนถึงฉบับที่ 8 ในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่ารัฐได้ให้ความสำคัญในด้านการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ทั้งในด้านการกำหนดนโยบายและในด้านปฏิบัติการโดยกำหนดให้จัดตั้งองค์กรของรัฐขึ้น โดยในด้านการปฏิบัติการนั้นการจัดตั้งองค์กรร่วมไทย-มาเลเซียก็ได้ถูกกำหนดขึ้น เพื่อนำไปสู่การเจรจาให้มีการอนุญาตสัญญาแบ่งปันผลผลิตเพื่อสำรวจและพัฒนาก๊าซธรรมชาติจากพื้นที่พัฒนาร่วม แต่ด้านการพัฒนากฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียมมิได้ศึกษากันกว้างถึงความเป็นไปได้ในการอนุญาตสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในระบบอื่น เช่น ระบบแบ่งปันผลผลิต ปัจจุบันระบบการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย ได้ใช้สัญญาแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing Contract) เป็นสัญญาแบ่งปันผลผลิตที่พัฒนามาจากสัญญาแบ่งปันผลผลิตของประเทศมาเลเซีย จึงมีข้อที่ควรพิจารณาว่าระบบแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing) มีข้อได้เปรียบข้อเสียเปรียบและแตกต่างจากระบบสัมปทาน (Concession/Licences) อย่างไร เหมาะสมที่จะนำใช้ระบบการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของประเทศไทยหรือไม่ หากจะนำมาใช้จะอยู่ในลักษณะใดอันเป็นการ

เตรียมแนวทางในการพัฒนาระบบแบ่งปันผลผลิตแบบ “ของประเทศไทย” เองเพื่อใช้ในการอนุญาตให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงแนวความคิดและลักษณะของระบบแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing) ในการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของต่างประเทศเช่นในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย
2. เพื่อศึกษาถึงข้อได้เปรียบเสียเปรียบและประโยชน์ที่จะได้รับจากการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในระบบแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing)
3. เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมในการนำระบบแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing) มาใช้ในประเทศไทย

สมมุติฐานของการวิจัย

ปัจจุบันการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของประเทศไทย ใช้ระบบสัมปทาน ซึ่งแม้จะได้มีการแก้ไขกฎหมายหลายครั้ง แต่ก็ยังคงอยู่ในหลักการของการให้สิทธิในระบบสัมปทานเป็นหลักอยู่เช่นเดิม ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบันและอนาคต ตัวอย่างเช่น กรณีที่ประเทศไทยได้เข้าไปเป็นผู้ร่วมแสวงหาประโยชน์ในปิโตรเลียมบริเวณพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย ซึ่งได้ใช้ระบบแบ่งปันผลผลิตในการแสวงหาประโยชน์ในปิโตรเลียมร่วมกันและอาจไม่สอดคล้องกรณีในประเทศไทยอาจต้องแสวงหาประโยชน์ในปิโตรเลียมร่วมกับกัมพูชาในพื้นที่พัฒนาร่วมในอนาคต จึงสมควรที่ประเทศไทยจะได้ใช้ระบบแบ่งปันผลผลิต ซึ่งเป็นระบบการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมซึ่งมีข้อดีและข้อได้เปรียบกว่าระบบสัมปทานที่ประเทศต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ใช้อยู่ในปัจจุบัน มาใช้ในระบบการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของประเทศไทย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดหัตถ์ต่อรัฐและคู่สัญญาและสอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ประเทศไทยอาจต้องแสวงหาประโยชน์ในปิโตรเลียมร่วมกับต่างประเทศในพื้นที่พัฒนาร่วมแห่งอื่นในอนาคต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงข้อได้เปรียบข้อเสียเปรียบและประโยชน์ของระบบแบ่งปันผลผลิต เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมใน

ประเทศไทย รวมทั้งสามารถที่จะให้ข้อเสนอแนะและแนวทางในการนำระบบแบ่งปันผลผลิตมาใช้
ในประเทศไทย เพื่อให้ระบบการให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแก่ประโยชน์สูงสุดทั้งต่อรัฐและ
คู่สัญญาและสอดคล้องกับสถานะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ประเทศไทยอาจต้อง
แสวงหาประโยชน์ในปิโตรเลียมร่วมกับต่างประเทศ ในบริเวณพื้นที่พัฒนาร่วมแก่งอื่นในอนาคต