

นโยบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ในการพัฒนาประเทศ*

ไพรัช กฤษณมิกษ

I. ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) หมายถึง สสารทั้งปวงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุมถึง ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด รวมตลอดถึงทุกสิ่งทุกอย่างทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่อยู่ใน ดิน น้ำ และอากาศ โดยทั่วไปแล้วทรัพยากรธรรมชาติแยกตามลักษณะออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่ (Stock Natural Resources)

ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีปริมาณมีลักษณะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง หรืออีกนัยหนึ่งไม่สามารถงอกเงยเพิ่มพูนขึ้นใหม่ได้ เว้นไว้แต่ว่าจะใช้เวลานานนับเป็นร้อยเป็นพันปี ทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่ยังสามารถแบ่งต่อไปเป็น 2 ประเภทย่อยๆ ดังนี้คือ

1.1 ประเภทที่ไม่สูญสลายหรือเสื่อมคุณภาพ (Non-deteriorating) อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนของกาลเวลาหรือการนำมาใช้ ตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ ได้แก่ ทราย หิน ทราย ถ่านหิน และสินแร่ต่างๆ เช่น แร่เหล็ก แร่ดีบุก เป็นต้น

*ผู้เขียนขอขอบคุณ ผศ. ดร. พิพิธ สุภาพิพัฒน์ แห่งคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงบทความนี้ไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูงด้วย

1.2 ประเภทที่เสื่อมสภาพหรือเสื่อมคุณภาพ (Deteriorating) อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของกาลเวลาหรือการนำมาใช้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ก็คือ ความอุดมสมบูรณ์ของที่ดิน น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ

2. ทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหว (Flow Natural Resources)

ทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหว แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทย่อยด้วยกัน คือ

2.1 ประเภทที่เป็นอิสระหรือไม่ขึ้นอยู่กับการใช้ (Use Independent) ซึ่งได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ไม่หมดเปลืองไปจากการใช้ของมนุษย์ กล่าวคือ เป็นทรัพยากรที่ธรรมชาติจะสร้างเสริมให้เกิดต่อเนื่องขึ้นเสมอ ดังนั้นการใช้ทรัพยากรประเภทนี้ของบุคคลหนึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ของบุคคลอีกคนหนึ่งในระยะเวลาเดียวกัน ตัวอย่างของทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ได้แก่ แสงแดด น้ำฝน แม่น้ำ เป็นต้น

2.2 ประเภทที่ขึ้นอยู่กับการใช้ (Use Dependent) ทรัพยากรประเภทนี้สามารถที่จะออกเเย่ขึ้นใหม่ (Renewable) ตามธรรมชาติ เพื่อแทนที่ส่วนซึ่งถูกใช้หมดไป แต่ถ้าหากมีการใช้ทรัพยากรประเภทนี้ในอัตราที่เร็วกว่าการงอกเเย่ขึ้นใหม่ตามธรรมชาติ ปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้จะลดน้อยลง ซึ่งเป็นผลกระทบกระเทือนจากการใช้ของมนุษย์ ตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ได้แก่ ป่าไม้ น้ำบาดาล สัตว์ป่า และสัตว์น้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ และทะเล เป็นต้น

สำหรับประเทศที่ใช้ระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม (Free Enterprise System) ซึ่งยินยอมให้ออกชนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินต่าง ๆ ได้ โดยรัฐให้ความคุ้มครองสิทธิดังกล่าว แต่ทรัพยากรธรรมชาติส่วนใหญ่ของประเทศถือว่าเป็นทรัพย์สินสาธารณะ (Public Properties) ซึ่งทุกคนในประเทศมีส่วนเป็นเจ้าของ ส่วนทรัพยากรธรรมชาติที่ประชาชนในประเทศสามารถครอบครองถือกรรมสิทธิ์ได้มีเพียงที่ดินประเภทเดียว ซึ่งส่วนมากได้แก่ที่ดินที่ใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตรกรรม สำหรับการนำทรัพยากรธรรมชาติที่ถือว่าเป็นทรัพย์สินสาธารณะมาใช้ประโยชน์จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่รัฐกำหนด เช่น การขุดแร่ เอกชนที่ทำเหมืองแร่จะต้องเป็นผู้ได้รับสัมปทานจากรัฐ และต้องเสียค่าภาคหลวงให้แก่รัฐเป็นการตอบแทน

อย่างไรก็ตามมีทรัพยากรธรรมชาติบางประเภท เช่น พลังลมและแสงแดด ซึ่งกรรมสิทธิ์มิได้เป็นของผู้หนึ่งผู้ใดและเอกชนทุกคนมีสิทธินำมาใช้ทำประโยชน์ได้โดยที่รัฐมิได้มีส่วนเกี่ยวข้อง

II. บทบาทของทรัพยากรธรรมชาติในการพัฒนาประเทศ

ทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรงกับมนุษย์ในฐานะที่เป็นเครื่องมือ (Means) ที่ช่วยให้มนุษย์สามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย (Ends) ที่ต้องการได้ กล่าวคือทรัพยากรธรรมชาติสามารถนำมาใช้ผลิตสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อสนองความต้องการ (Wants) ที่มีน่านับการของมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์อยู่รวมกันเป็นสังคม ความต้องการของมนุษย์จึงมีทั้งที่เป็นเรื่องส่วนตัวของแต่ละคนและเรื่องที่เป็นของสังคมโดยส่วนรวม ซึ่งบางครั้งผลประโยชน์ส่วนตัวอาจจะเกิดขัดแย้งกับผลประโยชน์ของสังคมได้ ดังนั้นในการประเมินถึงความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการ (Want Satisfying Capacity) ของทรัพยากรธรรมชาติจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งที่สำคัญ 2 ด้านด้วยกัน คือ

ประการแรก ความต้องการของมนุษย์ในสังคมประกอบด้วยอะไรบ้าง ซึ่งความต้องการของมนุษย์นั้นจะถูกกำหนดโดยอิทธิพลของธรรมชาติ วัฒนธรรม ความเชื่อและสิ่งแวดล้อมของสังคมที่มนุษย์อาศัยอยู่

ประการที่สอง ความสามารถของมนุษย์ทางด้านการใช้เทคโนโลยีและการจัดองค์การต่างๆ เกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาสนองความต้องการของคนในสังคม¹

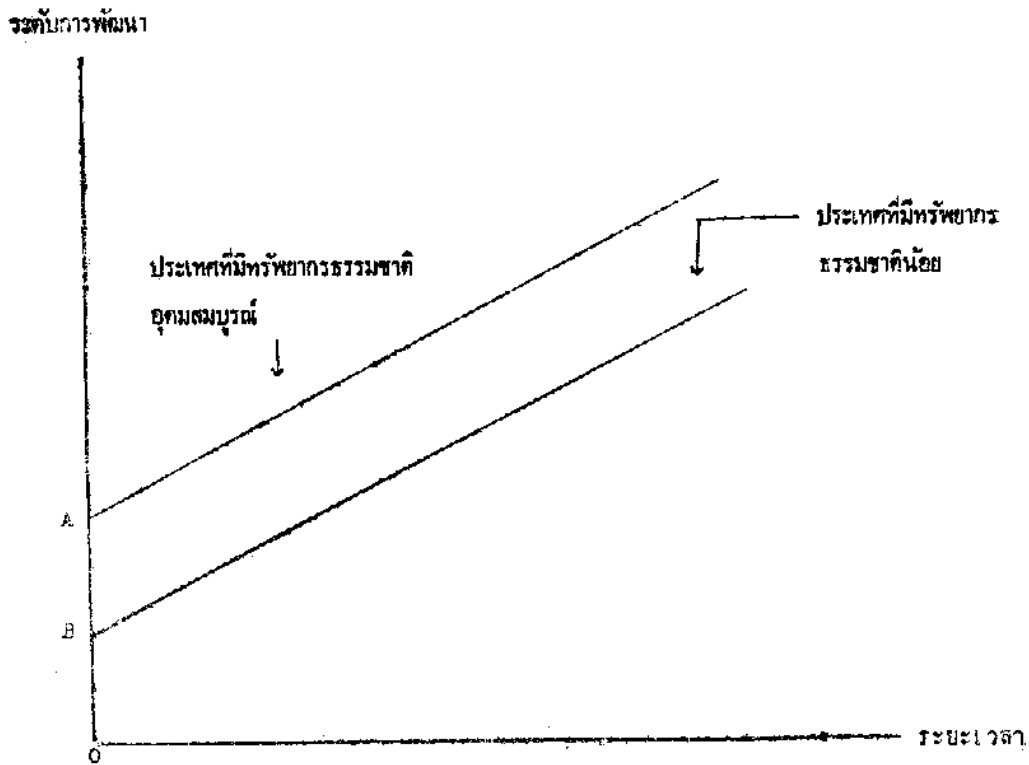
โดยทั่วไปแล้ว ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะที่ไม่มีจุดอิ่มตัวหรืออีกนัยหนึ่งก็คือมีไม่สิ้นสุด ดังนั้นจึงเป็นการสุกวิสัยที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้สนองความต้องการที่มีไม่สิ้นสุดของมนุษย์ได้ ด้วยเหตุนี้กล่าวเมื่อพิจารณาในเชิงเปรียบเทียบแล้วทรัพยากรธรรมชาติจึงถือเป็นสิ่งที่หายาก (Scarce) ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาพื้นฐานที่สำคัญที่สุด ที่เป็นสาเหตุให้มีการศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์ และหัวใจสำคัญของวิชาเศรษฐศาสตร์ก็คือ การหาหลักเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัดเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและสมาชิกทุกคนในสังคม ทั้งนี้เพื่อให้มีความอยู่ดีกินดี (Welfare) มากที่สุด

แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าประเทศหรือสังคมใดจะมีทรัพยากรธรรมชาติอย่างอุดมสมบูรณ์ก็มีใช้หลักประกันที่แน่นอนว่าประชาชนในประเทศหรือสังคมนั้นจะมีความเป็นอยู่อย่างสมบูรณ์สุข ในกรณีกลับกันการที่ประเทศหรือสังคมใดที่มีทรัพยากรธรรมชาติแต่เพียงเล็กน้อยก็ไม่จำเป็นเสมอไปที่คนในประเทศหรือสังคมนั้นจะต้องมีความเป็นอยู่อย่างแร้นแค้น ทั้งนี้เพราะว่าทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จะส่งผลต่อความอยู่ดีกินดีของประชาชนในสังคมได้ก็ต่อเมื่อมีการนำออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งประโยชน์ต่อประชาชนในสังคมอย่างทั่วถึง ซึ่งในกรณีนั้นจำเป็นจะต้องมีปัจจัยการผลิตประเภทอื่นๆ เช่น ทุน แรงงาน และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยประกอบที่สำคัญอีกด้วย สำหรับในกรณีที่ประเทศมีทรัพยากรธรรมชาติน้อย แต่ถ้าหากคนในสังคมมีความรู้ทางวิชาการที่จะบูรณะและพัฒนาทรัพยากร ก็สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพและปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติขึ้นได้ นอกจากนี้ยังจำเป็นจะต้องคำนึงถึงความกดดันจากด้านความต้องการด้วย ถ้าประเทศใดมีประชากรมากและมีอัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ในระดับสูง ย่อมก่อให้เกิดความต้องการมากขึ้น ที่เห็นได้ชัดจนก็ได้แก่ความต้องการปัจจัยในการดำรงชีพขั้นพื้นฐาน เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค เป็นต้น ความต้องการที่มีเพิ่มมากขึ้นเหล่านี้อาจจะมากเกินกว่าที่ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จะสนองตอบได้อย่างพอเพียงก็ได้

อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาประเทศของประเทศที่กำลังพัฒนานั้น ทรัพยากรธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตอาหาร เป็นรากฐานสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปและเหมืองแร่ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้า (Forward Linkage) คืออุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ (Manufacturing) เป็นแหล่งที่มาที่สำคัญของเงินตราต่างประเทศ และเป็นแหล่งที่มีการจ้างงานแหล่งใหญ่ หากใช้ข้อสมมุติฐานที่ว่าถ้าสิ่งอื่น ๆ คงที่ (Ceteris Paribus) แล้ว ประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ย่อมมีโอกาสที่จะพัฒนาประเทศเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนได้มากกว่าและเร็วกว่าประเทศที่ขาดทรัพยากรธรรมชาติ²

สำหรับประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติน้อย แต่ถ้าหากมีการบูรณะและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดการใช้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศก็จะเป็นผลสำเร็จมากขึ้น ถ้าหากใช้ข้อสมมุติฐานว่าสิ่งอื่น ๆ

การเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับการพัฒนาประเทศระหว่างประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ กับประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติสามารถพิจารณาได้จากรูปข้างล่างนี้

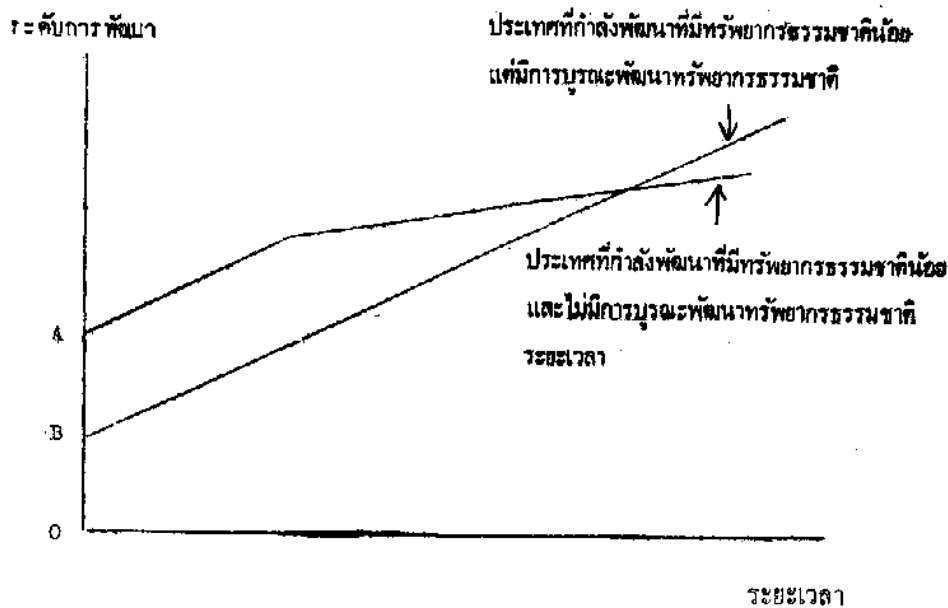


รูปที่ ๑

แสดงการเปรียบเทียบระดับการพัฒนาของประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ กับประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติน้อย

คงที่ประเทศที่กำลังพัฒนาและมีทรัพยากรธรรมชาติน้อย แต่มีการดำเนินงานทางด้านการศึกษาและพัฒนาศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีแบบแผนและถูกต้องหลักวิชาการ กับประเทศที่กำลังพัฒนาและมีทรัพยากรมาก แต่ขาดการดำเนินงานทางด้านการศึกษาและพัฒนาศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ

ผลที่ตามมาในระยะยาวก็คือประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีแผนการบูรณะ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้สามารถยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศได้ดีกว่าประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีทรัพยากรธรรมชาติมาก แต่ไม่มีนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติตามหลักวิชาและแบบแผนที่ถูกต้อง ถึงแม้ว่าในระยะสั้นประเทศที่กำลังพัฒนาดังกล่าวจะสามารถใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือยก็ตาม ทั้งในรูปข้างล่างนี้



รูปที่ 2

แสดงการเปรียบเทียบระดับการพัฒนาของประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีทรัพยากรธรรมชาติน้อย แต่มีการบูรณะและพัฒนาทรัพยากร กับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีทรัพยากรธรรมชาติมาก แต่ขาดการบูรณะและพัฒนาทรัพยากร

III. ปัญหาเกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์

การนำทรัพยากรธรรมชาติที่ประเทศมีอยู่มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ ก็เพื่อวัตถุประสงค์ในด้านการยกระดับความเป็นอยู่ของทุกคนในประเทศให้ดีขึ้น ดังนั้นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จึงจำเป็นต้องกระทำอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์

ประสงค์ที่ต้องการได้อย่างแท้จริง ประเด็นปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานด้านวางแผนการใช้ สามารถประมวลได้ดังต่อไปนี้

3.1 เวลาและปริมาณทรัพยากรที่ควรนำมาใช้

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติสามารถคงสภาพอยู่ได้เป็นระยะเวลานาน สามารถจะ
นำมาใช้ประโยชน์ในช่วงเวลาใดก็ได้ ดังนั้นจึงเกิดปัญหาขึ้นว่าจะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้
เมื่อใดก็ จะนำมาใช้ในบัจจุบันหรือใช้ในอีก 2 ปีข้างหน้า หรือจะสงวนไว้สำหรับอนุชนรุ่นหลัง
และในกรณีเห็นว่าควรนำมาใช้ ควรนำมาใช้ในบัจจุบันเท่าใด และเก็บไว้ใช้ในอนาคตใน
ปริมาณเท่าใด ประเด็นปัญหานี้มีความสำคัญมากในกรณีของทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่
เพราะทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้เมื่อนำมาใช้ประโยชน์แล้ว ก็ต้องหมดสิ้นไปโดยไม่สามารถ
ออกเวยขึ้นใหม่ได้ โดยปกติแล้วทรัพยากรธรรมชาติจะนำมาใช้ก็ต่อเมื่อประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่า
ใช้จ่ายในการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ ดังนั้นหลักเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการพิจารณา
ว่าควรแบ่งสรรการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระยะเวลาต่าง ๆ กันเท่าใด ก็คือการเปรียบเทียบ
ประโยชน์สุทธิที่จะเกิดจากการใช้ ในระยะเวลาต่าง ๆ กัน โดยคิดในรูปของมูลค่าปัจจุบัน
(Present Value) ในกรณีนี้จะเห็นได้ว่าหลักเกณฑ์ที่ใช้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ หลายด้าน
ที่สำคัญได้แก่

- (1) ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่
- (2) ค่าใช้จ่ายในการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้รวมค่าขนส่ง ในระยะเวลา
ต่าง ๆ
- (3) ราคาที่คาดว่าจะขายได้ในระยะเวลาต่าง ๆ

ข้อมูลทั้ง 3 ด้านดังกล่าวข้างต้นมิใช่สามารถหามาได้โดยง่าย การสำรวจเพื่อทราบ
ถึงปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติต้องอาศัยเครื่องมือที่ทันสมัย และผู้เชี่ยวชาญ

เฉพาะสาขา นอกจากนี้ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในค่านิยม ปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำมาใช้ ค่าน้ำค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น รวมถึงตลอดถึงราคาที่จะขายได้ ตัวอย่างเช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอาจช่วยให้สามารถสำรวจพบแหล่งทรัพยากรใหม่ซึ่งเทคโนโลยีเดิมไม่มีสมรรถนะเพียงพอที่จะตรวจพบได้ ความเจริญเทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้ต้นทุนด้านการนำทรัพยากรมาใช้ลดต่ำลง แต่ในขณะเดียวกันอาจจะช่วยลดความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพราะได้พัฒนาสิ่งทดแทนที่มีราคาต่ำกว่าได้ ซึ่งย่อมยังผลให้ราคาของทรัพยากรธรรมชาติต้องตกต่ำลง โดยที่ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มีลักษณะที่เป็นการคาดคะเนและเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต ในกรณีที่ไม่ใช่ข้อมูลเพียงพอ มักจะเกิดความขัดแย้งในระหว่างผู้ที่รับผิดชอบด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งอยู่เสมอ เพราะต่างต้องตัดสินใจโดยอาศัยวิจารณญาณของแต่ละคนซึ่งย่อมจะต้องแตกต่างกันออกไป

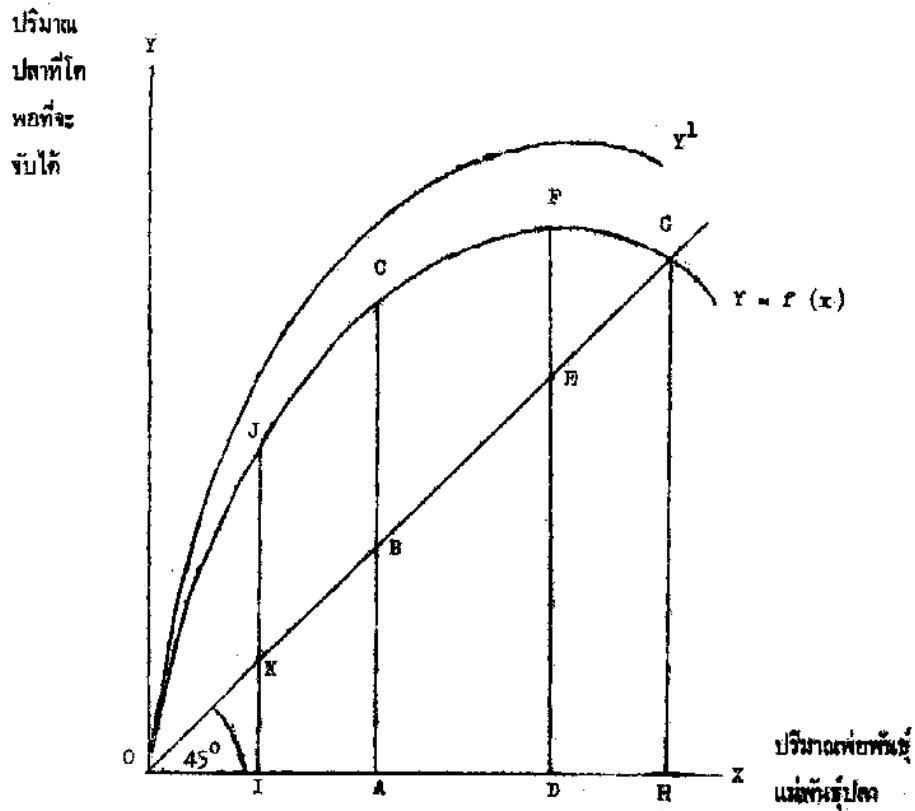
ผู้ที่มีแนวความคิดต้านอนุรักษนิยมมักต้องการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันและสงวน (conserve) ไว้ใช้ในอนาคต เพราะเชื่อว่าทรัพยากรในโลกจะไม่สามารถพอกพูนขึ้นได้ทันอัตราการใช้ การเก็บไว้ใช้ในอนาคตจะก่อให้เกิดประโยชน์มากกว่าการใช้ในปัจจุบัน ผู้ที่มีความคิดเห็นในทิศทางนี้อาจจะเนื่องมาจากอิทธิพลของแนวความคิดเกี่ยวกับ “ขีดจำกัดของความเจริญเติบโต” (The Limits to Growth) ซึ่งเชื่อว่าถ้าพลโลกยังเพิ่มขึ้นและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติยังคงเป็นไปในอัตราที่ใช้ในยุคปัจจุบัน โลกจะต้องประสบกับความหายนะ เพราะปัญหาความอดอยากของมวลมนุษย์ ความสูญสิ้นของทรัพยากร และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม³

สำหรับผู้ที่เชื่อในความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีมักจะมีความเห็นที่เห็นว่าแนวความคิดเกี่ยวกับ “ขีดจำกัดของความเจริญเติบโต” เป็นการมองโลกในแง่ร้าย เช่นเดียวกับทัศนะของมัลธัส (Malthus) ในเรื่องของประชากร ทัศนะของคนกลุ่มนี้เชื่อว่าเทคโนโลยีสามารถที่จะ

ช่วยให้กันพบแหล่งทรัพยากรเพิ่มขึ้นและช่วยให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ฉะนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันจึงไม่น่าจะส่งผลเสียหายต่อสวัสดิภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในอนาคต สำหรับเรื่องสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมนั้น การแก้ไขปัญหาค่าเป็นต้องอาศัยทุนรอนมาก จึงควรส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจให้มีเพิ่มขึ้นเพื่อให้มีทุนรอนสำหรับใช้ค้นคว้าหาวิธีแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมให้ดีขึ้น⁴

กรณีของประเทศที่กำลังพัฒนานั้น การแบ่งสรรทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่เพื่อใช้ในระยะเวลาต่าง ๆ กัน ควรจะต้องกระทำโดยทำการคาดคะเนเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในค่านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และพิจารณาแบ่งสรรระหว่างการใช้ในปัจจุบันและในอนาคตให้เหมาะสม อย่างไรก็ตามการนำทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่มาใช้ต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการพัฒนาประเทศว่ามีมากน้อยเพียงไร และการพัฒนาประเทศสามารถกระทำโดยอาศัยทรัพยากรประเภทอื่น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด หากปรากฏว่าการพัฒนาประเทศเป็นสิ่งจำเป็นและจะทำให้ได้ก็ต่อเมื่อมีการนำทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่ ที่มีอยู่ในประเทศมาใช้เพียงทางเดียวเท่านั้น ก็จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องนำมาใช้ในปัจจุบัน

กรณีการนำทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวมาใช้ อาจจะไม่เกิดปัญหาเช่นเดียวกับทรัพยากรธรรมชาติประเภทคงที่ดังกล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตามควรจะต้องระมัดระวังมิให้การใช้เป็นไปในอัตราที่เร็วกว่าที่ธรรมชาติจะสร้างทดแทนส่วนที่ถูกใช้อย่างทันห่วงที่ ถ้าหากมีการใช้ในอัตราที่เกินไปกว่าเขตอันตราย (Critical Zone) ซึ่งเป็นเขตที่แสดงว่าธรรมชาติไม่สามารถสร้างทรัพยากรขึ้นทดแทนทันปริมาณที่ถูกใช้ไปได้ ทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวก็จะค่อย ๆ สูญสิ้นหมดไปได้เช่นกัน เพื่อให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับ "เขตอันตราย" ของทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหว ขอยกกรณีปลาในทะเลซึ่งถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวอย่างหนึ่งดังนี้



รูปที่ 3

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปลาที่จับได้กับปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา

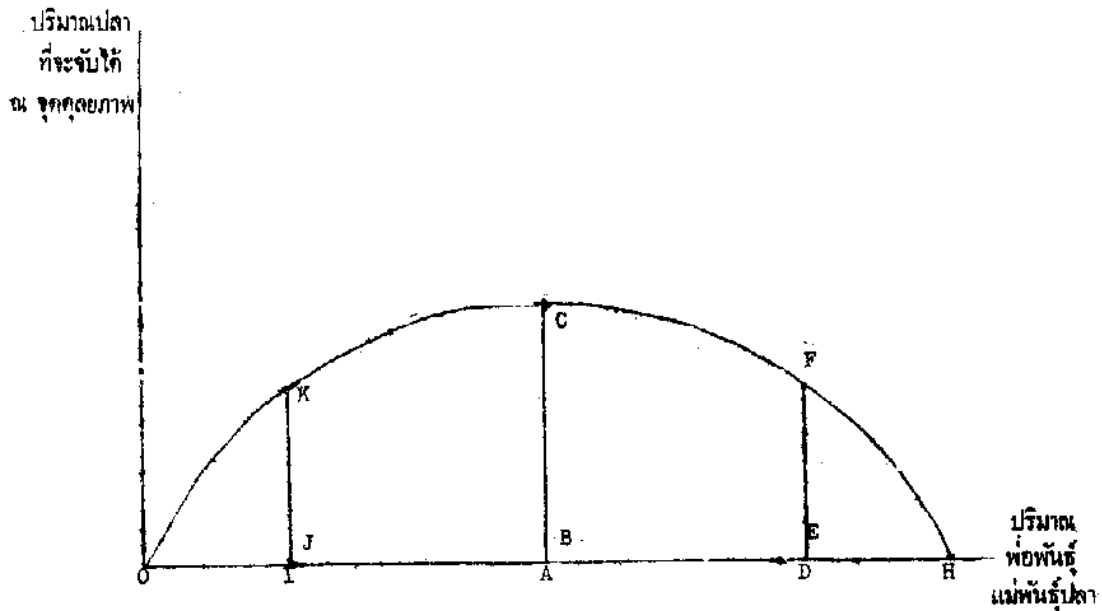
ในรูปที่ 3 สมมติให้เส้น OY เป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปลาที่โตพอที่จะจับขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ (Y) กับปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา (X) ลักษณะของเส้น OY แสดงว่าปริมาณปลาที่โตพอที่จะจับได้จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาอยู่ในระดับต่ำ และเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเมื่อปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาเพิ่มจำนวนมากขึ้นและปริมาณปลาที่โตพอที่จะจับได้จะมีจำนวนสูงสุดคือเท่ากับ DF เมื่อปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา มีจำนวนเท่ากับ OD ถ้าหากปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา มีจำนวนเกินกว่า OD จะทำให้ปริมาณปลาที่โตพอที่จะจับได้ลดลง ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปลาที่โตพอจะจับได้กับปริมาณพ่อพันธุ์ปลาที่กล่าวแล้วข้างต้นตั้งอยู่บนข้อสมมุติฐานที่เป็นไปตามความจริงที่ว่า

เมื่อปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลามีจำนวนน้อย ย่อมแพร่พันธุ์ได้น้อยและเมื่อมีพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาจำนวนมากขึ้น ย่อมแพร่พันธุ์ทำให้เกิดปริมาณปลาที่โตพอจะจับได้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ แต่อัตราการเพิ่มจะค่อยๆ ช้าลง และเมื่อปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาเกินจากระดับ OD ไปแล้ว ปริมาณปลาที่แพร่พันธุ์จนโตพอจะจับได้จะลดน้อยลงเพราะจำนวนปลาที่มีมากขึ้น ท้องแก่งแย่งอาหารกัน และในกรณีที่มีการบูรณะและส่งเสริมให้ทะเลมีแหล่งอาหารธรรมชาติสำหรับปลามากขึ้น เส้น OY ก็จะเลื่อนสูงขึ้นได้ ซึ่งหมายความว่าปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาจำนวนเท่าเดิมทุกระดับ จะก่อให้เกิดปริมาณปลาที่โตพอจะจับได้เพิ่มมากขึ้น เช่นจากรูปที่ 3 ข้างต้น เส้น OY จะเลื่อนขึ้นเป็นเส้น OY¹

สำหรับเส้นตรง 45 องศา ที่จากจุดเริ่มต้น (Origin) O แสดงถึงจำนวนปลาที่โตพอที่จะจับได้ ที่จะเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาแทนจำนวนเก่าได้พอดี ดังนั้นระยะทางระหว่างเส้น OY กับเส้นตรง 45 องศา จึงแสดงถึงจำนวนปลาที่เกินจากจำนวนที่จะต้องสงวนไว้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา ซึ่งสามารถที่จะจับมาใช้ประโยชน์ได้ จากรูปที่ 3 ถ้าหากปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์อยู่ที่ระดับ OI จำนวนปลาที่แพร่พันธุ์จนโตพอที่จะจับได้จะเท่ากับ IJ แต่จำนวนปลาเหล่านี้ต้องสงวนไว้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์เท่ากับ IK เพื่อก่อให้เกิดปริมาณปลาที่โตพอจะจับได้เท่ากับ IJ ต่อไป ดังนั้น ปริมาณปลาที่จุดดุลยภาพ (Equilibrium Level) ที่จะจับได้เท่ากับ JK หากจับปลาเกินจากระดับ JK จะทำให้การจับเข้าสู่ “เขตอันตราย” คือทำให้ปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาเหลือน้อยลง ปริมาณปลาที่แพร่พันธุ์ได้ก็จะเหลือน้อยลงตามไปด้วย ในทำนองเดียวกัน ถ้าปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์มีจำนวนเท่ากับ OA ปริมาณปลาที่จับได้ ณ จุดดุลยภาพจะเท่ากับ CB หากจับเกิน CB ก็จะเข้าสู่ “เขตอันตราย”

ฉะนั้น จากปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลาแต่ละระดับสามารถที่จะกำหนดปริมาณดุลยภาพของปลาที่โตพอจะจับได้ จากรูปที่ 3 ปริมาณปลาระดับดุลยภาพที่จะจับได้สูงสุดเท่ากับ CB และปริมาณพ่อพันธุ์ปลาเท่ากับ OA ซึ่งเป็นจุดที่เส้น OY มีความลาดชัน (slope) เท่ากับเส้นตรง 45 องศา

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา กับปริมาณปลาที่จะจับได้ ณ จุด
 จุดคุณภาพได้แสดงไว้ในรูปที่ 4 ต่อไปนี้



รูปที่ 4

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา
 กับปริมาณปลาที่จับได้ ณ จุดคุณภาพ

ดังนั้น ในการนำทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวมาใช้ควรจะต้องมีให้เกิด
 บัญหาระดับการใช้เกินจากระดับที่เข้าสู่ “เขตอันตราย” ซึ่งจะทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่
 สูญสิ้นไปหมดได้ และเพื่อให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวได้ประโยชน์เต็มที่
 มากที่สุดจำเป็นต้องควบคุมให้ปริมาณการใช้ อยู่ ณ ระดับจุดคุณภาพสูงสุด ในขณะที่เดียวกันควร
 ดำเนินการบูรณะพัฒนาให้สามารถลดระดับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่จุดคุณภาพสูงสุดให้เพิ่ม
 สูงขึ้นด้วย

3.2 กระบวนการเกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติส่วนใหญ่ถือว่าเป็นสาธารณสมบัติ การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จึงควรที่จะส่งผลประโยชน์แก่คนในสังคมอย่างทั่วถึง ดังนั้นรัฐบาลจึงมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ โดยทั่วไปแล้ว รัฐบาลมีทางเลือกปฏิบัติอยู่ 2 วิธีด้วยกัน กล่าวคือ รัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมดและผลประโยชน์ที่ได้ตกเป็นของรัฐ ส่วนอีกวิธีหนึ่งก็คือรัฐไม่เป็นผู้ดำเนินการเอง แต่จะให้สิทธิในการนำทรัพยากรมาใช้แก่ภาคเอกชนในรูปแบบสัมปทาน โดยผู้ที่ได้รับสัมปทานต้องเสียผลประโยชน์ที่ได้รับบางส่วนแก่รัฐบาลในรูปแบบค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวง ภาษี หรือบางส่วนของผลกำไร แล้วแต่กฎเกณฑ์ที่รัฐจะกำหนดขึ้น ผลประโยชน์ที่รัฐบาลได้ไปก็จะสามารถนำไปใช้จ่ายในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นการยกระดับความเป็นอยู่ของคนในสังคมให้ดีขึ้น ดังนั้นปัญหาสำคัญจึงอยู่ที่ว่าจะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ด้วยวิธีใด

ในกระบวนการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ทำประโยชน์นั้น รัฐจำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องแน่นอนเกี่ยวกับแหล่งและปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ จำนวนเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนผลประโยชน์ที่จะได้รับ แล้วประเมินดูว่าผลดีผลเสียระหว่างการดำเนินการเองกับการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชน วิธีการใดจะดีกว่ากัน โดยทั่วไปแล้ว ในระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม รัฐบาลจะส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นฝ่ายดำเนินการโดยรัฐจะมีบทบาทในด้านการควบคุมเท่านั้น อย่างไรก็ตาม หากเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ รัฐอาจจำเป็นต้องดำเนินการเอง

ในกรณีที่รัฐบาลให้สิทธิในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้แก่เอกชน การแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างผู้ได้รับสัมปทานกับรัฐควรจะเป็นไปอย่างเป็นธรรมคือรัฐได้ผลประโยชน์คุ้มค่า ในขณะที่เอกชนที่ผู้ได้รับสัมปทานก็ได้รับผลประโยชน์ตอบแทนเพียงพอที่จะจูงใจให้ดำเนินการต่อไปได้ ในการพิจารณาให้สิทธิการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้แก่เอกชนควรมีกระบวนการที่มีความเที่ยงธรรมและถือผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง นอกจากนี้การพิจารณาให้สัมปทานแก่เอกชนควรจะดำเนินการให้รวดเร็วทันสถานการณ์ เพราะถ้าชักช้าเกินไป

เวลานานอาจต้องสูญเสียผลประโยชน์ได้ เช่น อาจทำให้ไม่สามารถนำทรัพยากรมาขายในช่วงที่มีราคาดีเป็นต้น

สำหรับทรัพยากรธรรมชาติบางประเภท เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และแร่ดีบุก ในทะเล เป็นต้น การสำรวจหาแหล่งทรัพยากรก็ตี กรรมวิธีในการนำขึ้นมาใช้ก็ตี ต้องมีค่าใช้จ่ายสูงและต้องอาศัยวิทยาการขั้นสูงและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนั้นอาจจำเป็นต้องพึ่งพานักลงทุนจากต่างประเทศที่มีทุนรอนและความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ ในการนี้รัฐบาลจำเป็นต้องให้สิ่งจูงใจแก่นักลงทุนต่างประเทศอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือผลประโยชน์ที่รัฐจะได้รับกับส่วนที่จะตกเป็นของผู้ลงทุนต่างประเทศที่จะถูกนำกลับออกไปต่างประเทศ รวมทั้งเงื่อนไขผูกมัดรัฐในตำแหน่งต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ

ปัญหาเกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การลักลอบหรือดำเนินการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้โดยผิดกฎหมาย ซึ่งทำให้รัฐขาดผลประโยชน์ในถ้านรายได้ในรูปต่าง ๆ ในกรณีนี้เท่ากับผู้ลักลอบนำเอาสาธารณสมบัติไปใช้เป็นประโยชน์แก่ผู้เดียว โดยประโยชน์มิได้ตกแก่คนส่วนใหญ่ในสังคม นอกจากนี้ ผู้ที่นำทรัพยากรมาใช้โดยผิดกฎหมายยังก่อให้เกิดผลเสียหายต่อผู้ได้รับสัมปทานถูกต้องตามกฎหมายอีกด้วย

การพิจารณาประโยชน์ที่จะเกิดจากการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ว่าจะตกแก่คนส่วนใหญ่ของสังคมมากน้อยเพียงใดหรือไม่นั้น นอกจากจะพิจารณาในตำแหน่งที่ถ่วงเบ่งปันผลประโยชน์แก่ผู้ลงทุนมากเกินไปจนสมควรหรือไม่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับว่ารัฐจะสามารถนำเอาผลประโยชน์ที่ได้รับในรูปของภาษี ค่าภาคหลวง หรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ไปใช้จ่ายในการสร้างฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อยกระดับความอยู่ดีกินดีของคนส่วนใหญ่ในสังคมให้ดีขึ้นอย่างแท้จริงหรือไม่ สำหรับประเทศพัฒนาโดยทั่วไปแล้ว มักจะประสบกับปัญหาที่ผลประโยชน์อันเกิดจากการนำทรัพยากรของประเทศมาใช้ไม่กระจายแก่คนในประเทศอย่างทั่วถึง ผลประโยชน์จะตกแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองมากกว่าที่จะตกแก่ผู้อยู่ตามภูมิภาคซึ่งเป็นแหล่งที่มาของทรัพยากร

ส่วนทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่เอกชนสามารถครอบครองเป็นเจ้าของได้ เช่น ที่ดินที่ทำการเกษตรต่าง ๆ นั้น ปรากฏว่ามักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ที่ดินเป็นไปโดยไม่

ประสิทธิภาพ อัตราการใช้ที่ดินเพื่อเพาะปลูกต่อจำนวนเนื้อที่ดินที่มีอยู่มีระดับต่ำ มีการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมกับสภาพและสมรรถนะของที่ดิน นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่ดินกระจุกกระจายเป็นผืนเล็กผืนน้อย (Land Fragmentation) และมีปัญหาเกี่ยวกับการถือครองที่ดิน ซึ่งมีลักษณะที่ผู้ทำกิจกรรมเกษตรมิได้มีฐานะเป็นเจ้าของที่ดินเองในอัตราส่วนที่สูง ซึ่งอาจมีผลทำให้ขาดแรงจูงใจในการเพิ่มผลผลิตของที่ดินให้สูงขึ้น ส่วนทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวที่ไม่ขึ้นอยู่กับการใช้ เช่น พลังลม แสงแดด ยังไม่ได้มีการคิดค้นนำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง

3.3 ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการใช้ทรัพยากร

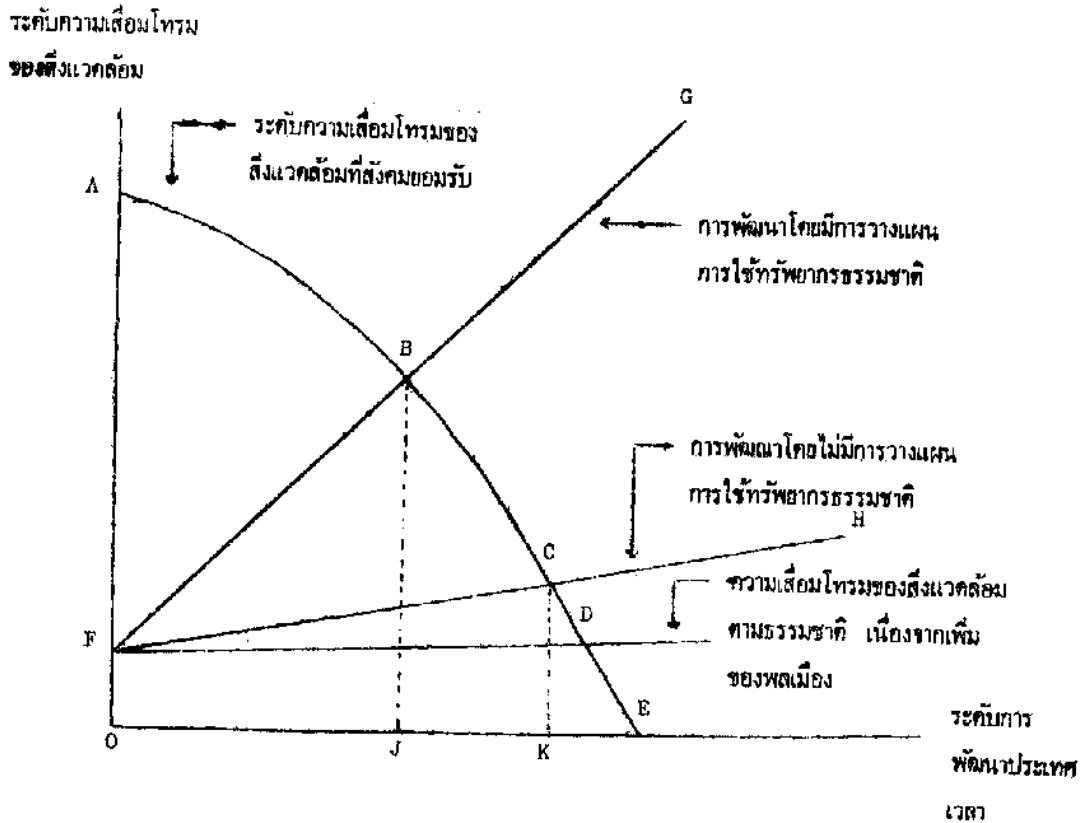
การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้มากเกินไป นอกจากจะทำให้ทรัพยากรนั้นหมดเปลืองไปอย่างรวดเร็วแล้ว ยังก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมตามมาอีกด้วย ตัวอย่างเช่น ป่าไม้ที่ถูกนำมาใช้ในอัตราที่เร็วกว่าที่ธรรมชาติจะสร้างเสริมทดแทนที่ถูกใช้ไป โดยเฉพาะการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าที่เป็นแหล่งเกิดของแม่น้ำลำธาร จะก่อให้เกิดผลเสียนานับประการ กล่าวคือ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เพราะขาดความชื้น ก่อให้เกิดอุทกภัย เพราะไม่มีป่าไม้คอยดูดซับและกักกั้นน้ำฝนไว้ ยังผลให้น้ำฝนสามารถชะเอาหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์หมดไปได้โดยง่าย ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ และตะกอนจากผิวดินที่ไหลไปพร้อมกระแสน้ำอาจทำให้ทางน้ำตื้นเขินหรือสะสมอยู่เหนือเขื่อนมากจนเป็นอันตรายต่อตัวเขื่อนได้ ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขุดลอกตะกอนเหล่านี้ ยิ่งไปกว่านั้นการทำลายป่าไม้ในปริมาณมากอาจทำให้อากาศเกิดความแห้งแล้งเป็นเวลานาน ๆ ซึ่งเป็นผลเสียใหญ่หลวงต่อการเกษตรกรรม ตลอดจนการสูญเสียหน้าดิน โดยเฉพาะหน้าดินปนทราย เมื่อมีพายุแรงก็จะพัดพาหน้าดินไปในรูปของฝุ่นละออง

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีประกอบกับความต้องการทางทันอุปโภคบริโภคต่าง ๆ ของมนุษย์ได้เพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและรายได้ของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการนำทรัพยากรมาใช้ในการผลิตสินค้าต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการอย่างกว้างขวางในระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม การผลิตของบ้านเอกชนมิได้คำนึงต้นทุนของสังคม (Social cost) เป็นเหตุให้มีการผลิตสินค้าและบริการที่ก่อให้เกิดผลกำไรเฉพาะผู้ผลิต แต่ก่อให้เกิด

ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมเป็นที่เคียดแค้นของส่วนรวม จุดอ่อนของระบบเศรษฐกิจดังกล่าว ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีผลในทางที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมมากขึ้น

จริงอยู่ การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ย่อมหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมไม่มากนักน้อย แต่ทว่าทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นผลให้เกิดการพัฒนาเพราะสามารถทำให้เกิดสินค้าและบริการต่างๆ ที่สนองความต้องการของคนในสังคมได้เพิ่มขึ้น และถ้าหากมีการวางแผนการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างรอบคอบ การพัฒนาย่อมเกิดขึ้นในลักษณะที่ทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอยู่ในระดับซึ่งคนในสังคมยอมรับได้

ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และระดับความเสื่อมโทรมที่สังคมยอมรับ อาจแสดงเป็นรูปดังต่อไปนี้



รูปที่ 5

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับการพัฒนากับระดับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

จากรูปที่ 5 ข้างต้น เส้น AB คือเส้นที่แสดงถึงระดับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่สังคมยอมรับ กล่าวคือ ระดับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่สังคมจะยอมรับจะลดลงเมื่อระดับการพัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับ ความสัมพันธ์นี้สอดคล้องกับความจริงที่เมื่อระดับการพัฒนาอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ เมื่อคนในสังคมมีรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถอุปโภคบริโภคสินค้าและบริการที่จำเป็นแก่การยังชีพแล้ว ย่อมแสวงหาต้องการสิ่งฟุ่มเฟือย รวมทั้งต้องการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นด้วย ส่วนเส้น FI แสดงความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เนื่องจากการเพิ่มของพลเมือง ซึ่งเป็นไปตามกาลเวลา ส่วนเส้น FG แสดงถึงระดับการพัฒนาที่เป็นไปโดยปราศจากการวางแผนควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธี ในกรณีนี้การพัฒนาเมื่อถึงระดับ OJ ก็ถึงจุดอิ่มตัว เพราะหากพัฒนาเกินจากระดับนี้จะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมเกินจากจุด B ซึ่งเป็นจุดที่สังคมจะยอมรับได้ แต่ถ้าหากการพัฒนาดำเนินการโดยมีการวางแผน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธีจะเป็นไปตามเส้น FH ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีการวางแผนการใช้ทรัพยากรในทุกระดับของการพัฒนา และการพัฒนาจะถึงจุดอิ่มตัวช้ากว่าคือสามารถพัฒนาจนถึงระดับ OK ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จุด C ซึ่งยังเป็นระดับที่สังคมยอมรับได้

IV. นโยบายเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ

โดยที่การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อาจก่อให้เกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ ดังได้กล่าวข้างต้น ซึ่งทำให้ทรัพยากรธรรมชาติมิได้เป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อความอยู่ดีกินดีของคนในสังคมได้อย่างแท้จริง ดังนั้นเพื่อป้องกันปัญหาอันอาจเกิดขึ้นและช่วยให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ประเทศที่กำลังพัฒนาควรจะมีนโยบายเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศอย่างถูกต้อง นโยบายที่ควรจะต้องกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติที่สำคัญมีดังนี้.-

- 4.1 ในกรณีของทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ รัฐควรจะดำเนินการสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ให้ทราบโดยแน่นอน และจัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในทุก ๆ ด้าน และปรับปรุงให้ครบถ้วนทันสมัยอยู่เสมอ ข้อมูลเหล่านี้จะสามารถช่วยให้มีการกำหนดเป้าหมายของปริมาณทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภทที่ควรนำมาใช้ ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ในลักษณะที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ นอกจากนี้ การที่รัฐทราบแหล่งทรัพยากรธรรมชาติของประเทศอย่างแน่นอน ก็สามารถป้องกันมิให้ราษฎรเข้ามาบุกรุกนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้โดยผิดกฎหมาย

- 4.2 ในด้านทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวที่ขึ้นอยู่กับการใช้ของมนุษย์ นอกจากรัฐต้องสำรวจเพื่อให้ทราบถึงปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่แน่นอนแล้ว ควรจะต้องทราบ “เขตอันตราย” ของทรัพยากรแต่ละประเภทด้วย เพื่อป้องกันมิให้มีการใช้เกินจาก “เขตอันตราย” ซึ่งจะมีผลทำให้ทรัพยากรประเภทนี้หมดเปลืองได้ ในการควบคุมเพื่อมิให้มีการใช้เกินเข้าไปใน “เขตอันตราย” รัฐควรมีมาตรการป้องกันและลงโทษผู้ฝ่าฝืนอย่างเข้มงวดกวดขัน
- 4.3 ในด้านทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่เอกชนมีสิทธิครอบครอง เช่น ที่ดิน รัฐควรมีนโยบายเพื่อเพิ่มสมรรถนะของการใช้ที่ดิน โดยให้มีการใช้ที่ดินในกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด นอกจากนี้ ต้องทำการแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตของที่ดินต่ำ เช่น ส่งเสริมให้มีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของที่ดิน จัดหาแหล่งน้ำรวมตลอดในด้านการจัดรูปที่ดินและการปฏิรูปที่ดิน
- 4.4 ในด้านทรัพยากรธรรมชาติประเภทเคลื่อนไหวที่ไม่ขึ้นอยู่กับการใช้ของมนุษย์ เช่น พลังลม และแสงแดด รัฐควรมีนโยบายส่งเสริมงานค้นคว้าวิจัยเพื่อนำแหล่งทรัพยากรเหล่านี้มาก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศ เพื่อลดการพึ่งพิงแหล่งพลังงานรูปอื่น เช่น น้ำมัน ที่จำเป็นต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ
- 4.5 รัฐควรมีนโยบายเกี่ยวกับการให้สัมปทานแก่เอกชนในการนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ โดยมีกระบวนการที่ยุติธรรม รวดเร็วและทันต่อสถานการณ์

โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นที่ตั้ง และปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและด้านเศรษฐกิจอยู่เสมอ

- 4.6 รัฐควรมีนโยบายสนับสนุนการบูรณะพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ทุกประเภทให้สามารถส่งผลประโยชน์มากขึ้น และควรมีนโยบายวางแผนการใช้ทรัพยากร โดยป้องกันมิให้เกิดหรือลดปัญหาของสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมให้น้อยลง
- 4.7 รัฐควรมีนโยบายนำเอาผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับในรูปของภาษี ค่าธรรมเนียม และค่าภาคหลวงต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาประเทศที่จะส่งผลประโยชน์ในด้านการยกระดับความอยู่ดีกินดีของประชาชนในประเทศอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นการกระจายผลประโยชน์แก่ภูมิภาค ที่เป็นแหล่งที่มาของทรัพยากรธรรมชาติ
- 4.8 รัฐควรมีนโยบายรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนรู้ถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อช่วยให้ประชาชนรู้จักและเข้าใจการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้อง และปฏิบัติตามระเบียบกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่รัฐกำหนดขึ้นด้วยความสมัครใจ

เบ็งจอรรด

1. W.N. Peach and James A. Constantin, *Zimmermann's World Resources and Industries* (Third Edition), (New York : Harper and Row, Publishers, 1972) pp. 16-20
2. Arthur Lewis, *The Theory of Economic Growth* (8th ed.), (London : George Allen and Unwin Ltd., 1965) p. 57
3. D.L. Meadows, et. al., *The Limits to Growth* (London : Earth Island, 1972)
4. ดูตัวอย่างแนวความคิดนี้ได้จาก Walter Heller, "Coming to Terms with Growth and the Environment," in Sam H. Schurr, *Energy, Economic Growth, and the Environment* (Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1972.)
5. Barry Commoner, "The Environmental Cost of Economic Growth", in Sam H. Schurr (ed.), *Energy, Economic Growth, and the Environment*, (Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 1966) pp. 60-63.
6. Vernon W. Ruttan, "Technology and the Environment", *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 53, December 1971, p. 707