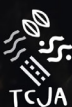


สมการแห่งลัทธิเสรีนิยมใหม่ เพื่อแปลงทรัพยากรเป็นสินค้า

Larry Lohmann

แปลและเรียบเรียงโดย ปิยะรส ปานยงค์



สำนักงานกองทุนสนับสนุน
การสร้างเสริมสุขภาพ

สมการแห่งลัทธิเสรีนิยมใหม่เพื่อแปลงทรัพยากรเป็นสินค้า

เขียนโดย: Larry Lohmann

วันที่: 25 กรกฎาคม 2566

ที่มา: The Corner House

แปลและเรียบเรียงโดย: ปิโยรส ปานยงค์

บทนำ : ข้อดีและข้อด้อยของทฤษฎี

ผู้แต่งพบว่าม้งงานเชิงวิชาการหลายชั่วอายุคนสะสมอยู่ในระหว่างแนวคิดที่ว่า วิฤติเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงขึ้น จากลัทธิเสรีนิยมใหม่ที่แปลงทรัพยากรธรรมชาติเป็นสินค้า (Commodification) และลักษณะเฉพาะของลัทธินี้ ลัทธิแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าประกอบไปด้วย กระบวนการที่สวองามหลากหลายกระบวนการ ซึ่งคงต้องเป็นเช่นนั้นเพราะสินค้าที่ผลิตจากทรัพยากรนั้นมีลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับผู้ผลิต กรรมวิธีการผลิต การสนับสนุน และ/หรือ ต่อต้านจากผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ส่วนการรณรงค์ต่อต้านการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้านี้ เกิดขึ้นในยุคเสรีนิยมใหม่ นับตั้งแต่การนำเอาพื้นที่ชุ่มน้ำมาใช้ชดเชยคาร์บอน การกระจายความรับผิดชอบต่อความเสียหายของสิ่งแวดล้อมผลิตภัณฑ์ตัดต่อพันธุกรรม ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายของเป้าหมาย งานของนักวิชาการจำนวนมากได้ยืนยันว่ามีกระบวนการนำทรัพยากรธรรมชาติมาแปลงให้เป็นสินค้าอยู่ทุกหนแห่ง ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในยุคเสรีนิยมใหม่ที่นำทุกสิ่งทุกอย่างจากธรรมชาติมาซื้อขายเป็นสินค้า

การนำทรัพยากรธรรมชาติออกมาแปลงเป็นสินค้านี้แฝงนัยยะอยู่หลากหลายประการ ซึ่งถ้านำมาใช้โดยมิได้ศึกษาข้อเท็จจริงจากหลาย ๆ กรณีศึกษาที่มีความซับซ้อนในตัวของมันเอง ก็จะต้องอยู่ในความเสี่ยงที่จะเกิดความสับสนได้ John Maynard Keynes ได้ใช้จากแนวคิดของคาร์ล มาร์กซชี้ให้เห็นถึงลักษณะและหลุมพรางของการแปลงที่ดินเป็นสินค้า ในยุคเสรีนิยมใหม่นี้ นักคิดนักวิชาการสายมาร์กซ์ได้เผยให้เห็นถึงปัญหาหลากหลายประการที่เกิดจากการแปลงพระแม่ธรรมชาติ ให้เป็นสินค้าหรือทุนหนึ่งในปัญหาได้แก่การถูกต่อต้านโดยพระแม่ธรรมชาติเอง หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ความขัดแย้งกันระหว่างรูปธรรมของธรรมชาติกับรูปธรรมของกระบวนการผลิตสินค้า” ซึ่งมีตั้งแต่ปัญหาความขัดแย้งทางที่ดินป่าชุมชนไปจนถึงการขยายตัวของเงินกู้ส่วนบุคคล

ไม่มีกิจกรรมใดอีกแล้วที่จำเป็นต้องพิจารณาถึงความหลากหลายของการแปลงทรัพยากรเป็นทุนมากไปกว่าการวางแผนกลยุทธ์ของนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สโลแกนที่ว่า “โลกของเรามีได้มีไว้ตัดขาย” อาจเป็นข้อความปลุกใจที่ดีสำหรับองค์กรอย่าง Friends of the Earth International เป็นคำประกาศตัวที่เหมาะสมสำหรับการประชุมเชิงวิชาการในระดับนานาชาติ ที่เกี่ยวกับแนวโน้มต่อต้านการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ถ้าไม่มีคำอธิบายเพิ่มเติมแล้ว สโลแกนนี้มีความเป็นนามธรรมมากเกินไปที่จะทำให้คนฟังเข้าใจเกี่ยวกับข้อดี และข้อเสียของแนวคิดและการรณรงค์ประเภทต่าง ๆ หรือเข้าใจว่าจะดำเนินการให้เกิดผลกระทบที่เป็นรูปธรรมได้อย่างไร และดำเนินการที่ไหน ในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น ธรรมชาติดำรงอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอย่างสมดุลมาเป็นเวลานานนับศตวรรษ ถ้าเกิดเหตุคุกคามที่ไม่เคยมีมาก่อนขึ้น เราจะทำอะไรได้บ้าง?

ความหมายเดิมของคำว่า “แปลงให้เป็นสินค้า” หรือ Commodification นั้นจำกัดและมักมีแนวโน้มที่ตรงกันข้ามกับประโยชน์ใช้สอย ยกตัวอย่างเช่นนิยามที่กำหนดโดย Karen Bakker นักวิชาการที่ศึกษาเรื่องการแปลงทรัพยากรน้ำเป็นสินค้า ที่พยายามกำหนดนิยามที่ชัดเจนของคำว่า Commodification, Privatization (การแปลงกิจการให้เป็นธุรกิจ) และ Commercialization (การพาณิชย์ หรือการนำสินค้าต้นแบบออกผลิตเพื่อจำหน่ายแก่สาธารณชน) และ Bakker ให้คำจำกัดความของคำว่า Commodification ไว้ว่าเป็น “การผลิตเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วยเครื่องจักรที่เหมาะสมกับการผลิตสินค้าหรือบริการที่ได้มาตรฐานที่ทำให้สามารถแข่งขันในราคาตลาดที่กำหนดได้” ข้อดีของคำจำกัดความนี้ได้แก่การกำหนดความเป็นเจ้าของ ควบคุม และวัดปริมาณของสินค้า

อย่างไรก็ตามคำจำกัดความนี้ ไม่ค่อยให้ความกระจ่างในความหมายในยุคแห่งการแลกเปลี่ยนเงินตรา และหลักทรัพย์และเศรษฐกิจสีเขียวในปัจจุบัน เนื่องจาก Commodification ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมในความหมายที่ยอมรับกันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งต่างจากในอดีต ยกตัวอย่างเช่น Commodification of Price Changes หรือการเก็งกำไรจากส่วนต่างของความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อของตลาด Future Market ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือที่เหมาะสมใด ๆ ตามความหมายในอดีต เช่นเดียวกับการเก็งกำไรจาก Short-sale ที่เป็นการขายหลักทรัพย์มาขายเมื่อราคาขึ้น และซื้อช้อกลับเมื่อราคาลด และมีใช้เพียงหลักทรัพย์เท่านั้น ยังมีหลักทรัพย์อ้างอิงที่สามารถนำมาซื้อขายในลักษณะของ Commodification ได้อีก โดยสรุปแล้ว ตลาดตราสารที่ซับซ้อน คือสินค้าประเภทหนึ่งที่เป็นการประเมินราคาและซื้อขายสิทธิในทรัพย์สิน อาจพิเศษนี้เองทำให้เกิดการควบคุมทรัพยากรที่ดินน้ำ แม้กระทั่งอากาศ เพื่อการซื้อขาย ซึ่งไม่มีกระบวนการผลิตเข้ามาเกี่ยวข้อง

อีกตัวอย่างหนึ่งที่น่าสนใจได้แก่ Commodification of Pollution หรือการแปลงมลภาวะเป็นสินค้า เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกดำเนินคดีข้อหาปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยภาครัฐ ภายใต้ข้อจำกัดใหม่ของระบบตลาดทุน ภาคเอกชนจึงคิดค้นระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบเดียวกับตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยนสินทรัพย์และสินค้า ดังนั้นเมื่อบรรดาบริษัทยักษ์ใหญ่ในยุโรปได้รับอนุญาตให้ปล่อยภาวะสู่บรรยากาศโลกโดยการซื้อใบอนุญาต หรือดำเนินโครงการปลูกป่าคาร์บอนในที่แห่งใดแห่งหนึ่งในโลกใบนี้ บางสิ่งบางอย่างจึงได้ถูกผลิตขึ้น เพียงแต่เป็นการผลิตที่แตกต่างไปจากความหมายเดิมโดยสิ้นเชิง เช่นเดียวกับที่หลักเกณฑ์ของการกำหนดมาตรฐานไม่สามารถใช้กับนวัตกรรมของการแปลงทรัพยากร

เป็นสินค้าในยุคหลังปี 1970 ได้ เพราะการกำหนดมาตรฐานคือกระบวนการที่เหมาะสมแก่การนำมาใช้กับการผลิตสิ่งที่ยับเคียงกับสิ่งอื่นมีตัวตนอยู่แล้วในขั้นพื้นฐาน ยกตัวอย่างเช่น เกณฑ์การจำแนกประเภทสินค้าที่ได้รับการรับรองจากทั่วโลก ของคณะกรรมการการค้าแห่งเมืองชิคาโก (Chicago Board of Trade) ในศตวรรษที่ 19 สามารถนำมาใช้กำหนดการผลิตข้าวสาลีเบอร์สองซึ่งเป็นสินค้ามาตรฐานของยุคที่มีการเปลี่ยนการขนส่งธัญพืชจากการใส่กระสอบโดยชาวนามาส่งให้ผู้ซื้อเป็นการขนส่งทางรถไฟและลิฟท์ส่งของ เช่นเดียวกับการแปลงทรัพยากรสินค้าเป็นทุน และระบบนิเวศบริการที่ไม่เคยมีมาก่อนยุค 1970

ทว่าปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นทันทีที่มีการแปลงทรัพยากรสินค้าเป็นทุนกลับมีใช่เกณฑ์การกำหนดมาตรฐานแต่เป็นการผลิตสินค้าแบบเดิม ๆ ตั้งแต่เริ่มกระบวนการ ตัวอย่างเช่น สิ่งที่เราเรียกว่าตลาดคาร์บอน แม้ว่าจะเกิดขึ้นมากกว่ายี่สิบปีแล้วก็ตามก็ยังไม่สามารถหาข้อตกลงร่วมกันในเรื่องของหน่วยการซื้อขายได้ และมีใช่เพียงหน่วยซื้อขายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงขอบเขตสิทธิของเจ้าของสินค้าด้วย สิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาซื้อขายกันนั้น ทำให้ผู้ซื้อใบอนุญาตสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ แต่ว่าใบอนุญาตนั้น นับว่าเป็นสิทธิในการเข้าถึงเครื่องจักรที่ใช้ cycle คาร์บอนด้วยหรือไม่ เป็นสิทธิในการกระทำการอื่นเป็นการทดแทนหรือไม่ (เช่นอะไรจะเกิดขึ้นหากเราไม่ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกแต่ดำเนินการอื่นที่ให้ผลเท่าเทียมกัน) หน่วยซื้อขายในแต่ละประเทศที่มาจากการลดก๊าซในปริมาณที่ไม่เท่ากันจะนำมาซื้อขายกันโดยตรงได้หรือไม่ และอื่น ๆ

ประเด็นเหล่านี้คือความไม่ลงรอยที่ยังเกิดขึ้นอย่างไม่หยุดหย่อน และเมื่อตลาดคาร์บอนขยายตัวสินค้าคาร์บอนที่ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองระบบตลาดเหล่านี้มักจะค่อย ๆ เกิดความคลุมเครือมากกว่าจะกลายเป็นมาตรฐานสากล และเงื่อนไขที่สินค้าต้องมีเพื่อการกำหนดมาตรฐานนั้นยิ่งยากขึ้นไปอีกสำหรับตลาดของความหลากหลายทางชีวภาพ ยกตัวอย่างเช่น แม้ว่าธนาคารพื้นที่ชุ่มน้ำจะทำการซื้อขายใบอนุญาตพื้นที่ชุ่มน้ำมาตั้งแต่ปี 1980 แต่จนถึงปัจจุบันก็ยังไม่มียุทธศาสตร์วัดปริมาณหรือมูลค่าใด ๆ และแม้แต่ยังไม่ชัดเจนว่าสินค้าอะไรกันแน่ที่พวกตนต้องการวัดปริมาณหรือมูลค่า นอกจากนี้ยังไม่มีกำหนดมาตรฐานในการประเมินมูลค่า การวิเคราะห์ต้นทุนกำไร และสินค้าเทียบเคียงประเภทอื่น ๆ ที่แพร่หลายอยู่ในยุคเสรีนิยมใหม่ ที่ต้องใช้แม่แบบและกระบวนการรับรองการประเมินมูลค่าตามแบบของตลาดในกรณีที่ยังไม่มีกระบวนการของตลาดรวมถึงกฎระเบียบ และระบบการออกใบอนุญาตเช่นนี้มาก่อน นี่ยังไม่รวมถึงกระบวนการแปลงทรัพยากรเป็นทุนที่มีความหลากหลายเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาที่การกำหนดมาตรฐานเป็นไปด้วยความยากลำบากเหมือนตลาดประมุลงานศิลปะ หรือตลาดเก็งกำไรค่าเงินหรือพันธบัตรทั้งหลาย

นักวิชาการบางรายพยายามหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ด้วยการกำหนดนิยามของคำว่า Commodification เสียใหม่เพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น งานของ Castree เสนอว่าควรศึกษา Commodification จากความหมายในพจนานุกรม แต่ศึกษาในฐานะที่เป็นความพยายามในการหาความหมายแบบปลายเปิดที่จะครอบคลุมวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น ตามความหมายของลัทธิมาร์กซ์ การใช้คุณสมบัติในการแลกเปลี่ยนเช่นเงินตราที่กำหนดความหมายของ Commodification นั้นไม่เพียงพอสำหรับ Capitalist Commodification หรือการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้าใน

สมการแห่งลัทธิเสรีนิยมใหม่เพื่อแปลงทรัพยากรเป็นสินค้า

ระบอบทุนนิยม เพราะเป็นเพียงกระบวนการที่ประเมินมูลค่าสินค้าโดยใช้มาตรฐานเดียวกันเพื่อการแลกเปลี่ยนโดยใช้เงินตราเป็นสื่อกลาง อย่างไรก็ตาม แม้จะมีระบบนี้แต่ก็ไม่เพียงพอที่นักวิชาการสายมาร์กซ์จะใช้ในการทำความเข้าใจการแลกเปลี่ยนสินค้าขึ้นได้อย่างแท้จริง

ประการที่สองได้แก่นิยามของคำว่า Privatization หรือการพาณิชย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมสินค้าก่อนการแลกเปลี่ยน ขณะที่เกิดการแลกเปลี่ยนหลังการแลกเปลี่ยน และความเป็นเจ้าของในความหมายทางกฎหมายและรูปธรรมเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือความสามารถในการแยกออกจากผู้จัดจำหน่ายความสามารถในการใช้บริบททางกฎหมายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ลักษณะการใช้งานหรือมูลค่าที่ได้รับการสร้างขึ้นเพิ่มเติมจากมูลค่าของวัตถุดิบ การดูแลรักษาสินค้าในสถานที่หนึ่งที่เหมือนกับการดูแลรักษาสินค้าในอีกสถานที่หนึ่ง (เช่น การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ A เพื่อชดเชยการนำทรัพยากรของพื้นที่ชุ่มน้ำ B ออกมาใช้) การชดเชยสินค้าอื่นเพื่อทำให้วัตถุหรือกระบวนการอื่นสามารถทำงานได้ในเวลาหนึ่ง ๆ เพื่อการสะสมทุน และการตกแต่งหน้าตาสินค้าเพื่อให้ดูเป็นสิ่งที่ของมากกว่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและธรรมชาติ

นอกจากนี้ Castree ยังสำรวจคำนิยามนี้ออกไปอีกโดยการเชื่อมโยงการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าแบบใหม่เข้ากับลัทธิเสรีนิยมใหม่หรือระบอบทุนเพื่อหาความเป็นไปได้อื่น ๆ ในคำนิยามและไม่จำกัดความเข้าใจอยู่กับนิยามหลักเพียงนิยามเดียว ลัทธิเสรีนิยมใหม่และระบอบทุนเป็นตัวแทนของความซับซ้อนที่มีความขัดแย้งอยู่ในตัว ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าในยุคปัจจุบันที่มีความสำคัญมาก ดังนั้น Castree จึงเสนอแนวทางที่มีประโยชน์นอกเหนือไปจากคำนิยามสั้น ๆ แต่ทำให้เข้าใจผิดได้ง่ายกับคำนิยามยาว ๆ ของการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับกรณีอื่นหรือแนวโน้มอื่นที่มีความหลากหลายยิ่งกว่า

บทต่อไปเป็นการอธิบายนิยามของคำว่า “การแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้า” ของลัทธิเสรีนิยมใหม่โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างความหมายในพจนานุกรม และสารานุกรม นิยามเชิงนามธรรม และคำอธิบายความในขณะที่เราพิจารณาลักษณะของการแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้าว่าเป็น “นิเวศบริการ” หนึ่งในนั้น คือเสถียรภาพของสภาพภูมิอากาศที่ถูกกำหนดด้วยวัตถุประสงค์ให้เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้าที่มีแต่อุปสรรคในยุคหลังปี 1970 โดยการมุ่งเป้าไปที่การผลิต “สินค้าแบบเดิม” ที่สำคัญสำหรับการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้านี้เอง เครื่องมือนี้ จะประกอบไปด้วยการสรุปความซับซ้อนของกระบวนการให้อยู่ในรูปของสมการที่มีทั้งผู้ประกอบการ วิธีการ สถาบัน แรงดัน และผลลัพธ์ เรานำสมการมาใช้ในการนี้เพราะว่าสมการสามารถจัดระเบียบความสัมพันธ์ของ “ความเหมือนกันของสินค้า” ที่เกือบทุกกระบวนการผลิตต้องการเพื่อให้เกิด Economy of Scale สมการเหล่านี้เป็นการแสดงบริบทของการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้าในความหมายซึ่งมีความสมดุมากกว่าที่จะชี้ขาดไปว่าคำอธิบายใดถูกหรือผิด

วัตถุประสงค์การแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นสินค้า

ประเด็นที่ว่าทำไมในสองทศวรรษที่ผ่านมาจึงมีความพยายามมากมายที่จะแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นสินค้า และเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 20 สามารถทำให้เรื่องนี้เป็นจริงได้อย่างไรนั้นอยู่นอกเหนือขอบเขตของบทความนี้ แต่เราจะสำรวจประเด็นที่ว่า การแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นสินค้าเกิดขึ้นมาได้อย่างไร ซึ่งเป็นคำถามที่ไม่สามารถตอบได้อย่างชัดเจนทันที

โดยทั่วไปแล้ว ภาวะโลกร้อนเกิดจากการที่คาร์บอนในซากฟอสซิลที่ถูกฝังอยู่ในดินระเหยออกมาอยู่ในบรรยากาศโลก มหาสมุทร แหล่งน้ำจืด และแหล่งอาหาร ซึ่งกระบวนการระเหยนี้ ไม่สามารถทำย้อนกลับได้ในช่วงชีวิตของมนุษย์ กระบวนการดังกล่าวทำให้การเก็บกักคาร์บอนไว้ในดินกลายเป็นสิ่งมีค่าซื้อขายกันขึ้นมา หรืออีกนัยหนึ่ง ได้แก่ เมื่อเชื้อเพลิงฟอสซิลถูกฝังอยู่ในดินและ ไม่ควรมีสังคมอุตสาหกรรมไปแต่ต้อง สังคมจึงต้องการระดมทุนทางการเมืองในระยะยาว เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการบริโภค ขนส่ง และผลิตสินค้าที่ขับเคลื่อนโดยพลังงานสะอาดขึ้น และโยกย้ายทุนที่เคยใช้สนับสนุนพลังงานฟอสซิลมาใช้ในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศตะวันตก

นอกจากนี้สังคมยังต้องการการสนับสนุนจากพันธมิตร อย่างองค์การประชาสังคมที่พยายามผลักดัน ให้ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศโลกกันอยู่แล้ว อย่างเช่นแคมเปญ *'Keep oil in the soil, coal in the hole, and tar sand in the land'* ในประเทศไนเจอร์ เอควาดอร์ แอฟริกาใต้ และอื่น ๆ แคมเปญหยุดการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ อินเดีย ไทย และอื่น ๆ แคมเปญต่อต้านเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีจุดประสงค์เพื่อรักษาโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้น้ำมันไว้ และแคมเปญต่อต้านธนาคารที่สนับสนุนโครงการสำรวจขุดเจาะน้ำมัน

แนวโน้มของแคมเปญเหล่านี้เป็นไปเพื่อการสนับสนุนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ เกษตรชุมชน พลังงานและบริการสาธารณสุขถ้วนหน้า อากาศสะอาด แหล่งน้ำสะอาด และต่อต้านเผด็จการทหาร ความไม่เท่าเทียม และการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าและบริการ นิเวศบริการเพื่อการตั้งรับปรับตัวต่อภาวะโลกร้อนอย่าง *Prima facie* จะต้องการการสนับสนุนจากแคมเปญเหล่านี้

อย่างไรก็ตามก็เกิดคำถามขึ้นว่า ความเป็นไปได้ที่จะซื้อขายนิเวศบริการในระยะยาวเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคพลังงานจากพลังงานฟอสซิลเป็นพลังงานสะอาดนั้นจะเป็นอย่างไร

นาย Douglas Kysar ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายจึงเสนอให้แปลงการดำเนินการทางกฎหมายและการเมืองที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอดีตที่ผ่านมาให้เป็นสินค้า และให้ชนพื้นเมืองนำเอาสินค้านี้ไปจำหน่ายเพื่อนำรายได้มาเป็นทุนในการต่อต้านการสำรวจขุดเจาะน้ำมันหรือการตัดไม้ทำลายป่า เช่นเดียวกับที่ธนาคารเพื่อการลงทุนกำลังออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการระดมทุนจะมุ่งเน้นไปเพื่อการลงทุนเพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสังคมในระยะยาว

ในการระดมทุนเช่นนี้ นิเวศบริการจึงต้องเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์เชิงคุณภาพที่เคยสร้างการรณรงค์เป็นเชิงปริมาณ แต่ก็จะพบกับอุปสรรคทันที ยกตัวอย่างเช่น ผู้บริโภคต้องการทราบ (และผู้ผลิตต้องการรับประกัน) ว่าสินค้าแต่ละอย่างส่งผลต่อการหยุดยั้งการสำรวจขุดเจาะพลังงานฟอสซิลอย่างไรเป็นรูปธรรมได้อย่างไรบ้าง แต่ใครจะสามารถวัดปริมาณข้อดีที่เกิดจากการงดสำรวจขุดเจาะพลังงานฟอสซิล

ที่สังคมได้รับได้? และจะทำได้อย่างไร? ถ้าหน่วยวัดปริมาณที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศหรือบริบทของพื้นที่ทำให้การเปรียบเทียบผลกระทบคลาดเคลื่อน เราจะแลกเปลี่ยนสินค้านี้ได้อย่างไร หากไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน? เราจะเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้ผลิตนิเวศบริการอาจกระทำไว้ในอดีตได้อย่างไร (ยกตัวอย่างเช่นถ้านักธรณรงค์เพื่อสิ่งแวดล้อมเสื่อมเสียที่มีเครื่องหมายการค้าของบริษัทเอกชนที่เคยทำลายสิ่งแวดล้อมจะถือว่าไม่เหมาะสมหรือไม่?) ถ้าเราต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญมากำหนดราคาสินค้าเพื่อลดอิทธิพลจากภาคการเงิน Goldman Sachs จะยอมขายหลักทรัพย์ที่เกี่ยวข้องหรือไม่? และอื่น ๆ วิธีเดียวที่เราจะก้าวข้ามอุปสรรคเหล่านี้ได้คือลดบทบาทของตลาดในการกำหนดชนิดและราคาของนิเวศบริการ มิฉะนั้นแล้วนิเวศบริการก็จะไร้ค่าในสายตาของทั้งรัฐบาลและเอกชน

โมเดลทางเลือกอื่น ๆ สำหรับทางเลือกอื่น ๆ นอกเหนือไปจากการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์เชิงคุณภาพของนิเวศบริการเป็นเชิงปริมาณที่ได้อธิบายไว้ในวันเสาร์ที่ผ่านมา ได้แก่ การแปลงการเก็บกักคาร์บอนไว้ใต้ดินให้เป็นสินค้า โดยมีหน่วยวัดเป็นปริมาณโมเลกุลของคาร์บอนที่เก็บกักได้ เช่นเดียวกับระบบซื้อขายซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นในปี 1990 ตามมาด้วยตลาดคาร์บอนภายใต้พิธีสารเกียวโต กลไกซื้อขายแลกเปลี่ยนสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ EU และตลาดคาร์บอนทั้งหลายในปัจจุบัน

ข้อดีนั้นชัดเจน คือโมเลกุลนั้นสามารถนับได้ (และแปลงให้เป็นตันคาร์บอนในหลาย ๆ ตลาด) การนับจำนวนโมเลกุลของคาร์บอนนั้นได้รับการยอมรับจากนานาชาติว่ามีมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ดังนั้นโมเลกุลหรือการเคลื่อนที่ของโมเลกุลจึงสามารถนำมาซื้อขายแลกเปลี่ยนได้ อย่างน้อยในทางทฤษฎีการเก็บกักโมเลกุลของคาร์บอนไว้ในดิน ต้นไม้ หรือมหาสมุทรนั้นสามารถวัดค่าและกำหนดตัวเจ้าของ หรือผู้ผลิตเพื่อนำมาซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนกับสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเมื่อการเก็บกักโมเลกุลของคาร์บอนกลายเป็นสินทรัพย์ที่สามารถวัดปริมาณได้ การซื้อขายแลกเปลี่ยนในตลาดก็ย่อมเป็นไปได้ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ ข้อดีของการแก้ปัญหาโลกร้อนโดยการแปลงการเก็บกักโมเลกุลของคาร์บอนเป็นสินค้าแทนที่การรณรงค์เคลื่อนไหวทางสังคมนั้นได้แก่ความเป็นจริงที่ว่าวิธีนี้มีได้ขัดแย้งกับวิถีทางวัฒนธรรมและการเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แม้แต่ก่อนที่ตลาดนิเวศบริการจะได้รับความนิยม ประเด็นด้านภาวะโลกร้อนก็กลายเป็นประเด็นที่ชี้้นำงานของนักออกแบบการแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นทุนอยู่แล้ว

ความพยายามของนักออกแบบเหล่านี้ที่จะสร้างองค์ความรู้ด้านสภาพภูมิอากาศจากข้อมูลจำนวนมากที่กระจัดกระจายอยู่ในที่ต่าง ๆ นั้นส่วนหนึ่งประสบความสำเร็จได้ด้วยระบบการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศที่มีผลอย่างยิ่งต่อการเติบโตของระบบเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน

แนวทางการแปลงการเก็บกักโมเลกุลของคาร์บอนเป็นสินค้าเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อนจึงเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้แก่กระบวนการกระจายอำนาจทางการเมือง และในทางกลับกันกระบวนการกระจายอำนาจทางการเมืองก็สร้างความเข้มแข็งให้แก่การเก็บกักโมเลกุลคาร์บอนเป็นสินค้าด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ในกรณีของกลไกของกระบวนการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้านั้น คุณสมบัติอีกสองประการ ได้แก่ กลไกราคาและแรงต้านที่ซับซ้อน เมื่อนำมารวมกับ “Overflow” ของเทคโนโลยีบุคคล สถาบัน และกฎเกณฑ์ที่มาพร้อมกันกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้นี้ก็สามารใช้เขียนเป็นแผนผังและ

วิเคราะห์โดยใช้สมการปลายเปิดเพื่อสร้างโมเดลโครงสร้างพื้นฐานของตลาดได้

ต่อไปนีซุดสมการที่เขียนเป็นสัญลักษณ์เพื่อนำไปสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นสินค้า และเพื่อจัดทำเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความหมาย ตรรกะ และแรงต้านที่มีต่อการแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นสินค้า สมการต่อไปนี้แทนการอธิบายการกักเก็บคาร์บอนไว้ในดินและตลาดนิเวศบริการ :

สภาพภูมิอากาศที่ดีขึ้น = การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศโลก

ผลกระทบที่เกิดขึ้นทันทีหากสถาบันและการเมืองเลือกที่จะดำเนินการตามสมการนี้ ได้แก่ กระบวนการที่จะกำหนดกรอบปัญหาโลกร้อน และการคลี่คลายปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในอดีต ได้แก่ การหยุดชุดเจาะพลังงานฟอสซิลออกจากใต้พื้นดินเพื่อนำมาขับเคลื่อนเศรษฐกิจเสรีนิยม แต่สมการดังกล่าว ยังขาดความชัดเจนเมื่อใช้ในการการกำจัดการต่างหลายประการระหว่างการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกกับการแก้ปัญหาโลกร้อน ยกตัวอย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างการลดจำนวนโมเลกุลในระยะสั้นหรือระยะกลางและการดำเนินโครงการเก็บกักคาร์บอนไว้ในดินเป็นการถาวร

นอกจากนี้ยังละเลยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณก๊าซที่ลดลงสะสมและสภาพภูมิอากาศที่ดีขึ้นจากการลดก๊าซที่เกิดจากระบบการทำงานของบรรยากาศโลกตามธรรมชาติ ละเลยความแตกต่างระหว่างโมเลกุลของก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมที่มีความจำเป็นกับกิจกรรมที่เป็นความฟุ่มเฟือย และละเลยผลกระทบที่เกิดขึ้นแตกต่างกันตามชนชั้น เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมที่มีความจำเป็นมักเกิดจากสาเหตุ พลวัตและประวัติศาสตร์ที่แตกต่างไปจากก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมที่เป็นความฟุ่มเฟือย

ในผลกระทบดังกล่าวแฝงไว้ด้วยเมล็ดพันธุ์แห่งการต่อต้านการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าในทุกรูปแบบนับตั้งแต่คำวิพากษ์วิจารณ์โดยนักวิทยาศาสตร์และนักสิ่งแวดล้อมไปจนถึงการต่อต้านโดยองค์กรพัฒนาเอกชนในประเทศกำลังพัฒนา

สมการโมเลกุลและข้อเสีย

เมื่อการบริหารการไหลเวียนของโมเลกุลเกิดขึ้นในความพยายามแก้ปัญหาโลกร้อนโดยฝั่งการเมือง และเมื่อคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่าโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์นั้น เหมือนกันทั้งโลกโดยไม่คำนึงถึงแหล่งที่ปล่อย สมการต่อไปนี้ จึงเกิดขึ้นเป็นร่างแนวทางในการกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาโลกร้อน :

หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ A = หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ B

สมการแห่งลัทธิเสรีนิยมใหม่เพื่อแปลงทรัพยากรเป็นสินค้า

ดังนั้นจึงเทียบได้ว่า :

หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศในพื้นที่ A = หยุดปล่อยโมเลกุล
ของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศในพื้นที่ B

หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศโดยใช้เทคโนโลยี A = หยุดปล่อยโมเลกุล
ของคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศโดยใช้เทคโนโลยี B

และ :

หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอนใต้พื้นดินสู่บรรยากาศ = หยุดปล่อยโมเลกุลของคาร์บอน
จากวัสดุชีวภาพ (เช่นต้นไม้) สู่บรรยากาศ

สมการเหล่านี้เป็นแนวปฏิบัติที่ทำให้ภาคเอกชน นักลงทุน และนักเก็งกำไรสามารถหาประโยชน์
จากผลต่างระหว่างต้นทุนของโครงการลดการเคลื่อนที่ของโมเลกุลต่าง ๆ ถ้าการลงทุนเพื่อลดการปล่อย
คาร์บอนในพื้นที่ A มีต้นทุนที่ถูกกว่าการลงทุนเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนในพื้นที่ B หรือการใช้เทคโนโลยี
A มีต้นทุนที่ถูกกว่าเทคโนโลยี B ทางเลือกของธุรกิจก็ชัดเจน

โดยนัยเดียวกัน ถ้าการลงทุนเพื่ออนุรักษ์ป่ามีต้นทุนที่ถูกกว่าเทคโนโลยี เพื่อลดการปล่อยคาร์บอน
ตลาดก็จะมีความยืดหยุ่นที่ทำให้นักลงทุนสามารถเลือกทางเลือกที่ต้นทุนต่ำกว่าได้เสมอ

ตัวแปรโมเลกุลในสมการทั้งสี่ที่กล่าวไว้เมื่อครั้งที่แล้วอาจทำให้เรานึกถึงสมการทางเคมี คงไม่มี
ใครปฏิเสธได้ว่าโมเลกุลของ CO₂ นั้นเหมือนกันหมดไม่ว่าจะมาจากแหล่งใดหรือภูมิภาคใดในโลกนี้ ดังนั้น
เราจะต้องกำหนดกรอบการศึกษาประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อมเสียใหม่โดยใช้วิชาเคมีเป็นแนวทาง เพราะ
แนวทางการศึกษาเช่นนี้จะทำให้เราสามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นกับภาวะโลกร้อน โดยใช้ทางเลือกต่าง ๆ
กันอย่างการปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่บรรยากาศโลกในภูมิภาค A หรือ B โดยใช้
เทคโนโลยี A หรือ B หรือโดยการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมหรือการอนุรักษ์ป่า

อย่างไรก็ตาม สมการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไปนี้อาจนำไปสู่การเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนอย่างผิด ๆ ได้ อย่างเช่น การกำหนดราคาให้แก่โมเลกุล
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เก็บกักได้ เช่นทำให้เราเลือกที่จะลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่
บรรยากาศโลกโดยใช้วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการใช้พลังงานฟอสซิล หรือสร้างเขื่อนผลิตกระแส
ไฟฟ้าแทนการใช้ถ่านหิน แทนที่จะเริ่มลงทุนในพลังงานสะอาดในระยะยาว

ในขณะที่สมการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภูมิภาค A แทนที่ภูมิภาคยังขาดตัวแปรทาง
ภูมิศาสตร์ที่จะทำให้ผลลัพธ์ด้านการเปลี่ยนโครงสร้างการใช้พลังงานเปลี่ยนแปลงไป เช่นตัวแปรด้านการ
พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก้าวหน้ากว่าในประเทศพัฒนาแล้ว และราคาของ
เทคโนโลยีเหล่านี้ที่สูงมากในประเทศกำลังพัฒนา และขาดตัวแปรที่กำหนดว่าการลดก๊าซ จะสามารถ
ทำได้ดีกว่าด้วยการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงหรือด้วยการอนุรักษ์ป่าไม้

ด้วยเหตุผลนี้เองจึงทำให้เกิดแรงต้านทั้งภายในและภายนอกเวทีเจรจาด้านสภาพภูมิอากาศโลกของสหประชาชาติต่อนโยบายที่พึ่งพาการปลูกต้นไม้เพื่อลดก๊าซ ด้วยเหตุผลที่ว่าทางเลือกนี้ไม่ทำให้เกิดการปรับโครงสร้างทางสังคมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากเมื่อพิจารณาจากความจริงสองประการต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง เราไม่สามารถเก็บกักคาร์บอนได้ทันต่อคาร์บอนที่ถูกปลดปล่อยออกมาจากใต้ดินเป็นปริมาณมหาศาลในแต่ละวัน

ประการที่สอง การถ่วงเวลาปรับโครงสร้างทางสังคมอุตสาหกรรมที่ในที่สุดแล้วก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ช้าออกไปด้วยการนำคาร์บอนเครดิตมาซื้อขายในตลาดนั้นจะทำให้การลดก๊าซมีต้นทุนสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ

โดยสรุปแล้ว สมการสี่สมการที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นเรื่องจริงในความหมายของเคมี แต่ไม่เป็นความจริงในบริบทของการแก้ไขปัญหาโลกร้อน สมการเพียงช่วยเรากำหนดโครงสร้างของตลาดคาร์บอนด้วยการร่างกฎเกณฑ์ในการชดเชยและแลกเปลี่ยนเพื่อลดความขัดแย้งจาก “*ความไม่เหมือนของสินค้าจากต่างภูมิภาค*” มูลค่าสัมบูรณ์ในทางเคมีของสินค้านั้นเป็นไปตามประสิทธิภาพในบริบทของตลาดตราบเท้าที่มันยังทำหน้าที่ที่เกี่ยวกับการเก็บกักโมเลกุลคาร์บอน เพื่อลดปัญหาโลกร้อนตามที่กล่าวอ้างได้อยู่ ส่วนมูลค่าที่ไม่มีอยู่จริงในเรื่องที่เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนนั้นก็เป็นไปตามประสิทธิภาพของมันเช่นกัน ตราบเท้าที่ความน่าเชื่อถือของหลักการนี้ถูกคัดค้านโดยผู้ที่ไม่เห็นด้วยว่าตลาดคาร์บอนก็ควรเกี่ยวข้องกับเรื่องของภาวะโลกร้อนเท่านั้น

สมการทั้งสี่ที่ได้กล่าวมาแล้วมีข้อเสียเช่นกัน ประการแรก การกำหนดราคาคาร์บอนเป็นมูลค่าเงินต่อโมเลกุลในการเลือกใช้เทคโนโลยี A หรือเทคโนโลยี B ในการเก็บกักคาร์บอนไว้ใต้ดินกระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้ที่ดินจำนวนมาก (ซึ่งนำไปสู่ความขัดแย้งทางสังคม) เพื่อนำมาผลิตพลังงานทดแทน เช่น การปลูกปาล์มน้ำมันในบราซิล อินโดนีเซีย และฮอนดูรัส โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในเม็กซิโก ที่ซึ่งชนพื้นเมืองถูกกดขี่ให้ขายที่ดินของตนในราคาถูกแก่นักพัฒนาโครงการพลังงานลมจากสเปนเพื่อทำกำไรจากการขายไฟฟ้า การซื้อขายสิทธิในการปล่อยมลภาวะในยุโรป และใช้เป็นข้ออ้างในการลงทุนในพลังงานฟอสซิลต่อไป

การทำให้มลภาวะกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่หนึ่ง ๆ นี้ในประเทศสหรัฐอเมริกาเรียกว่า “*ชุมชนคนผิวสีที่ยากจน*” โดยมีเทคโนโลยีและการยึดที่ดินมาช่วยวางรากฐาน เพื่อการสะสมทุนในรูปแบบทางประวัติศาสตร์ของการแบ่งแยกเชื้อชาติ ทำให้เกิดการต่อต้านตลาดคาร์บอนจากชุมชนระดับล่างนับตั้งแต่การรณรงค์ของกลุ่มความเป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อมในแคลิฟอร์เนียไปจนถึงกลุ่มอนุรักษ์ป่าชุมชนในอินเดีย

การสร้างสมการคาร์บอนก็ช่วยให้เกิดการต่อสู้เพื่อความเป็นธรรมทางภูมิอากาศในลักษณะเดียวกัน เนื่องจากการสร้างสมการเช่นนี้จะเพิ่มการคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจและวิทยาศาสตร์ต่อการยึดที่ดินจากชุมชนพื้นเมือง ผู้ซึ่งชีวิตความเป็นอยู่น่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการเก็บกักคาร์บอน (ซึ่งเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ยากที่จะรวมเข้าไปในการคำนวณปริมาณคาร์บอน)

กราฟและเส้นโค้งของต้นทุนที่สมการคำนวณได้ก็จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการ

แผ้วถางป่าเพื่อเตรียมพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์กับการทำไร่หมุนเวียนที่ต้องฟันป่าเพื่อเก็บกักคาร์บอนหลังการใช้งานเชิงเกษตรสิ้นสุดลง แนวทางนี้ตรงข้ามกับการอนุรักษ์ป่าในระยะยาวและไม่สนับสนุนให้มนุษย์ตั้งที่อยู่อาศัยในป่าตามที่อยู่อาศัยได้ให้ความเห็นไว้ว่า “คำกล่าวที่ว่าเราต้องการโมเดลเศรษฐกิจใหม่เพื่อจัดการกับภาวะโลกร้อนและพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนไปพร้อม ๆ กันนั้นทำให้เกิดต้นทุนซ่อนเร้นเดียวกับระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมที่เรากำลังพยายามแก้ไข”

ดังนั้น ผู้นำชนพื้นเมืองใน Xingu ตอนบนของประเทศบราซิลจึงรายงานไว้ในเดือนพฤศจิกายนปี 2010 ว่ามีนักพัฒนาโครงการป่าคาร์บอนเข้ามาเยี่ยมพื้นที่พร้อมทั้งชักชวนให้ชุมชนลดการเผาป่าและรับเงินชดเชยจากผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตเป็นการตอบแทน แต่ผู้นำชุมชนปฏิเสธ : “เราเผาป่าในพื้นที่เล็ก ๆ เพื่อทำไร่ ปลูกธัญพืช และไถกลบ ป่าก็จะโตขึ้นมาใหม่ และเราก็จะย้ายไปทำไร่ตรงจุดอื่น เป็นวัฏจักรเช่นนี้ ป่าก็ดำรงอยู่ไม่ถูกทำลายไป”

โดยสรุปแล้ว ข้อได้เปรียบด้านต้นทุนของการครอบครองเทคโนโลยีและแหล่งคาร์บอนนำไปสู่เป้าหมายอันบิดเบือนของตลาดคาร์บอน ในฐานะที่เป็นเครื่องมือหนึ่งของนโยบายสิ่งแวดล้อม และเป็นที่จะนำความเสื่อมถอยมาสู่ตลาดเอง

แน่นอนว่าผลกระทบเชิงลบจากการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้านั้นมีใช้เรื่องใหม่ ตัวอย่างเช่น ในศตวรรษที่ 19 ตลาดธัญพืชของชิคาโก หลักการของการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าทำให้โอกาสในการทำกำไรโดยเจ้าของลิฟท์ส่งสินค้านั้นลดลงเพียงเพราะว่าตั้งอยู่ในสถานที่ที่ทำให้ชาวนาแต่ละรายสามารถนำธัญพืชของตนมาผสมกันเพื่อให้ได้ธัญพืชปริมาณมากที่สุด มีคุณภาพต่ำที่สุดที่สามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้

อย่างไรก็ตาม ประเด็นเรื่องความขัดแย้งในหลักการของตลาดนิเวศบริการก็เช่นเดียวกับตลาดสินค้าเสรีนิยมใหม่ทั้งหลาย กล่าวคือมีขอบเขตกว้างกว่าตลาดธัญพืชของชิคาโกในปี 1850 เป็นอันมาก ตัวอย่างเช่น แนวคิดเชิงนามธรรมของกระบวนการแปลงนิเวศบริการให้เป็นสินค้านั้น จะรักษาวัตถุประสงค์เชิงนโยบายไว้ได้หรือไม่? สินค้านิเวศบริการจะมีอุปสงค์มากพอที่จะอยู่รอดในระยะยาวได้หรือไม่? และเราจะนำพลวัตที่กีดกันตัวเองที่ซุกซ่อนอยู่ในแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติและในงานวิชาการออกมาพิจารณาได้มากน้อยเพียงไร? ยิ่งเราใช้สมการมากำหนดโครงสร้างการแปลงระบบนิเวศเป็นทุนมากเท่าไร คำถามเหล่านี้ก็ยิ่งเด่นชัดขึ้นไปด้วย

สมการชดเชยคาร์บอน

ต่อไปนี้เป็นกรทดสอบสมการที่ใช้กำหนดแนวปฏิบัติการผลิตคาร์บอนเครดิต กลไกตลาดคาร์บอนภายใต้พิธีสารเกียวโต กลไกซื้อขายเครดิตของยุโรป (European Union Emissions Trading Scheme) และกลไกประเภทอื่น ๆ

กลไกเหล่านี้กำหนดให้ผู้ปล่อยมลภาวะ รวมถึงกองทุน ธนาคาร ภาคเอกชน และรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ จะต้องจำกัดปริมาณการปล่อยคาร์บอนตามข้อกำหนดของรัฐบาล (Emission cap) หากต้องการปล่อยมากกว่าขีดจำกัดดังกล่าวก็อาจเลือกที่จะให้ทุนสนับสนุนโครงการเก็บกักคาร์บอนนอกข้อตกลงเพื่อนำมาชดเชยการปล่อยคาร์บอนส่วนเกินหรือนำไปขายต่อให้บุคคลที่สามที่ต้องการปล่อยก๊าซเกินกว่าขีดจำกัดหรือเพื่อการเก็งกำไร ดังนั้น :

การลดก๊าซ CO_2 ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนดโดยข้อตกลง = การชดเชยคาร์บอนนอกข้อตกลง

ยกตัวอย่างเช่น European Union Allowances (EUA) ใบอนุญาตปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ซื้อขายกันภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนดโดยสหภาพยุโรป (European cap) นั้นสามารถนำมาซื้อขายแลกเปลี่ยนกับ Certified Emissions Reductions (CER) ซึ่งเป็นใบอนุญาตชดเชยคาร์บอนภายใต้พิธีสารเกียวโตโดยใช้คาร์บอนเครดิตที่ผลิตในประเทศกำลัง

พัฒนานอกข้อตกลงขีดจำกัดที่กำหนดโดยสหภาพยุโรป :

$$EUA = CER$$

ดังนั้นการชดเชยคาร์บอนจะต้องเพิ่มปัจจัยด้านสถานที่และขยายขอบเขตความเป็นไปได้ของการลดต้นทุนไม่ว่าจะเลือกใช้เทคโนโลยีหรือการอนุรักษ์ป่า นั้นหมายถึงการ ‘spatial fix’ ของการลดและซื้อขายคาร์บอน (Cap and Trade) ซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายมลภาวะไปยังสถานที่อื่นด้วยต้นทุนที่ถูกที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา ที่อยู่นอก cap และมีต้นทุนการลดก๊าซที่ถูกกว่า

การ Cap and Trade ข้ามพรมแดนนี้สามารถนำมาเขียนเป็นสมการชดเชยคาร์บอนได้ดังนี้ :

การลดก๊าซ CO_2 ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนดโดยข้อตกลง = การหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซนอกข้อตกลง

สมการนี้ทำให้โครงการชดเชยคาร์บอนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกอนุญาตให้มีการปล่อยก๊าซในพื้นที่อื่น トラบเท่าที่ปริมาณที่ปล่อยน้อยกว่าปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหากปราศจากการสนับสนุนโดยโครงการ ตัวอย่างเช่น นักเทรดคาร์บอนหรือโรงงานที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอังกฤษสามารถซื้อใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโรงงานหลักที่เต็มไปด้วยมลภาวะในอินเดีย โดยให้เหตุผลแก่รัฐว่าเทคโนโลยีของผู้ซื้อจะทำให้ปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยออกมานั้นน้อยลงเป็นปริมาณที่สามารถวัดได้โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้

การลดต้นทุนเช่นนี้ทำให้เกิดมูลค่าส่วนต่างมหาศาล ในเดือนกันยายนปี 2012 ความแตกต่างระหว่างราคาของ CER ที่ถูกกว่ากับราคาของ EUA ที่แพงกว่าในตลาด Bluenext ของฝรั่งเศสอยู่ที่ 7.52 ดอลลาร์ ซึ่งเป็นส่วนต่างที่นักเก็งกำไรสามารถทำกำไรได้

อย่างไรก็ตาม ในการคำนวณหาปริมาณคาร์บอนที่ลดได้ในอินเดียที่สามารถนำมาซื้อขายหรือชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอังกฤษจะต้องใช้สมการที่เปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและสิ่งสมมติ ดังนี้ :

การลดก๊าซ CO_2 ที่เกิดขึ้นจริง = การลดก๊าซ CO_2 ที่อาจเกิดขึ้นหากปราศจากโครงการชดเชยคาร์บอน

เราจะต้องนำ “สิ่งที่อาจเกิดขึ้นหากปราศจากอีกสิ่งหนึ่ง” นี้มาพิจารณาและวัดค่าเช่นเดียวกับ

การวัดปริมาณคาร์บอนภายใต้ cap สมการนี้กำลังบอกเจ้าของโครงการชดเชยคาร์บอนและนักเทรดถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลที่มีมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้องและโมเดลที่ไม่มีมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้อง

เนื่องจากสมมติฐานสำคัญเพียงหนึ่งเดียวนั้นได้แก่ “เป็นไปได้หรือไม่จะแยกสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเพื่อใช้กำหนดราคาคาร์บอน ออกจากสิ่งที่อาจเกิดขึ้นหากปราศจากโครงการ”

สมมติฐานนี้จุดประกายการโต้เถียงในแวดวงการเมืองเกี่ยวกับความเป็นไปได้มากมายและความถูกต้องของโมเดลที่ใช้ทำนายความเป็นไปได้เหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นโมเดลทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ โมเดลทฤษฎีตลาดการเงินและ future trade ที่ใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์

ไม่ว่าโมเดลเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ตอบสนองจุดประสงค์เพื่อสร้างความเชื่อมั่น นวัตกรรมทางเทคโนโลยี การลงทุนที่พึ่งพา credit ratings หรืออุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าแมสทั้งหลายก็ตาม

สมมติฐานนี้จุดประกายการโต้เถียงในแวดวงการเมืองเกี่ยวกับความเป็นไปได้และความถูกต้องของโมเดลที่ใช้ทำนายความเป็นไปได้เหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นโมเดลที่ใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีตลาดการเงิน และ Future Trade ที่ใช้โมเดลคณิตศาสตร์ ซึ่งเสี่ยงต่อความเสียหายในการใช้งานจริง เพราะในที่สุดแล้วเรามักจะพึ่งพาโมเดลเหล่านี้มากเกินไป เช่นโมเดลคณิตศาสตร์ที่ตลาดเงินตราใช้อยู่ เมื่อใช้มากเกินไป ประสิทธิภาพกลับลดลง

เช่นเดียวกับหลักการคำนวณคาร์บอนเครดิต กล่าวคือ ผู้ที่จ่ายเงินซื้อคาร์บอนเครดิตมาใช้ชดเชยการปล่อยคาร์บอนมักอ้างว่าในการคำนวณหาปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ นั้น เราจะต้องใช้โมเดลทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่การประดิษฐ์ทรานซิสเตอร์เป็นครั้งแรกมาจนถึงยุคอินเทอร์เน็ต และการบินครั้งแรกมาจนถึงยุคสายการบินต้นทุนต่ำครองธุรกิจ แต่สังคมคงยอมรับได้ยากกว่าการทำนายที่มีปัจจัยมากมายเกี่ยวข้องในระยะเวลายาวนานเช่นนั้นจะรักษาความแม่นยำไว้ได้ ดังนั้นแนวคิดการชดเชยคาร์บอนจึงผิดตั้งแต่เริ่มต้นแล้ว ความไม่แน่นอนนี้ทำให้ผู้เชี่ยวชาญตั้งคำถามต่อโมเดลคณิตศาสตร์ที่ใช้กันอยู่เช่นนาย Michael Gillenwater ได้ถามว่า

“เราต้องทำอย่างไรจึงจะทำให้โครงการชดเชยคาร์บอนเกิดความน่าเชื่อถือ?”

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าโครงการไหนไม่ช่วยให้เกิดการลดคาร์บอนได้จริง?”

นอกจากเรื่องโมเดลคณิตศาสตร์ที่ใช้คำนวณคาร์บอนเครดิตแล้ว ข้อขัดแย้งประการที่สอง ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและนักลงทุนที่สนับสนุนโครงการชดเชยคาร์บอนนั้นดูเหมือนจะถูกยกเว้นจากผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการคาร์บอนเครดิต ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและนักลงทุนเหล่านี้ได้รับรางวัลจากการดำเนินโครงการที่ถ้าหากไม่มีโครงการนี้แล้ว พื้นที่เป้าหมายก็จะปล่อยคาร์บอนในปริมาณที่สูงกว่า ดังนั้นคาร์บอนเครดิตจึงเป็นสื่อกลางที่เอื้อประโยชน์แก่คนสองกลุ่มนี้ในขณะที่ขวางกั้นผลประโยชน์แก่คนกลุ่มอื่นและสิ่งแวดล้อม

แน่นอนว่าแนวคิดนี้เปลี่ยนไปจากทั้งลัทธิอาณานิคมเดิมและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ยุคคลาสสิกใหม่ด้วยเช่นกัน ทว่าการปฏิเสธความสามารถของแรงงานและเกษตรกรที่จะสร้างประวัติศาสตร์ของตัวเองนั้นเป็นเพียงการหลีกเลี่ยงแรงต่อต้านในกรณีปัจจุบัน ที่ซึ่งถูกผนวกเข้ากับการผลิตสินค้าสำหรับตลาดคาร์บอนมากกว่าในที่อื่น ๆ

ยกตัวอย่างเช่น ในช่วงแรก ๆ กลุ่มรณรงค์เพื่อสิ่งแวดล้อมชาวบราซิลลุกขึ้นคัดค้านกลยุทธ์ที่พวกเขาเรียกว่าเป็นสิ่งชั่วร้าย ที่อุตสาหกรรมถลุงเหล็กดิบ อ้างว่าได้ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกลงแล้วด้วยการเปลี่ยนประเภทเชื้อเพลิงจากถ่านหินมาเป็นถ่านไม้

“แล้วมลภาวะที่โรงงานถลุงเหล็กปล่อยออกมาในทุก ๆ วันล่ะ?

การเปลี่ยนชนิดของถ่านจะแก้ปัญหาได้จริงหรือ ?

เราควรต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการใช้พลังงานเป็นพลังงานสะอาดขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน

เราไม่สามารถยอมรับได้ว่าแหล่งพลังงานหนึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าอีกแหล่งหนึ่งและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยกว่าจึงควรนำมาใช้ทดแทน

เราต้องการจัดผลกระทบโดยสิ้นเชิงด้วยการสร้างสังคมที่มีนโยบายทางเศรษฐกิจที่ไม่ทิ้งใครไว้เบื้องหลังและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน”

CO₂ เทียบเท่าและหลุมพรางแห่ง “ประสิทธิภาพ”

หนึ่งในข้อดีของตลาดคาร์บอนได้แก่ ตลาดคาร์บอนมุ่งเน้นลดต้นทุนโดยการใช้โมเลกุลก๊าซเรือนกระจกแทนโมเลกุลก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการผลิตเครดิตเนื่องจากมีต้นทุนการลดก๊าซที่ต่ำกว่า ตรงจุดนี้เองที่ตลาดได้ประโยชน์จากงานวิจัยของ IPCC ที่มุ่งเน้นด้านก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ เช่น มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) คลอโรฟลูออโรคาร์บอน และผลพลอยได้จากกระบวนการทางอุตสาหกรรมอย่าง HFC-23 มานับแทนการนับโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์

นอกจากนี้ ก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ยังทำลายโอโซนในบรรยากาศโลกมากกว่าดังนั้นจึงก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนมากกว่าด้วย ดังนั้นจึงเกิดสมการ :

$$CH_4 = 21 \times CO_2$$

$$N_2O = 310 \times CO_2$$

$$HFC-23 = 11,700 \times CO_2$$

สมการเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการผลิตเครดิตได้โดยใช้การเทียบโมเลกุลคาร์บอนไดออกไซด์โดยใช้หน่วยวัด “CO₂ เทียบเท่า” หรือ CO₂e แทนที่จะใช้ CO₂ จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลกร้อนกับโมเลกุลคาร์บอนไดออกไซด์ ตลาดคาร์บอนเครดิตรับรองทั้งโมเลกุลคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกประเภทอื่น ๆ แล้ววัดปริมาณเป็น CO₂e ซึ่งพิจารณาว่ามีคุณสมบัติเทียบเท่าคาร์บอนไดออกไซด์ ในสมการก่อนหน้านี้ “CO₂” สามารถทดแทนได้ด้วย “CO₂e” ในบางตลาด

จุดประสงค์ในการนี้ก็เพื่อขยายประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไรในการซื้อขายเครดิตในตลาดนิเวศบริการทั้งสำหรับธุรกิจที่ใช้พลังงานฟอสซิลและตัวแทนจำหน่ายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพราะสามารถลดต้นทุนได้ด้วยการใช้โมเลกุลอื่นที่มีต้นทุนในการลดก๊าซที่ต่ำกว่าโมเลกุลคาร์บอนไดออกไซด์

ยกตัวอย่างเช่น เมื่อเราเผาไหม้ก๊าซ CH_4 ปริมาณหนึ่งเมตริกตัน จะทำให้เกิดก๊าซ CO_2 21 ตัน และไม่น่าประหลาดใจที่ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ในเม็กซิโกจำนวนกว่า 20 ฟาร์มที่ดำเนินการโดย Granjas Carroll de Mexico ที่เป็นบริษัทในเครือของบริษัทอเมริกันนามว่า Smithfield Farms จึงต้องเร่งแสวงหารายได้เพิ่มด้วยการดักจับโมเลกุลก๊าซมีเทนที่เกิดจากการปล่อยของเสียจากสุกรจำนวนมหาศาลในฟาร์มเพื่อนำมานับเป็นเครดิตและขายต่อให้บริษัทเพื่อการเกษตร Cargill International and EcoSecurities

โดยการกำจัด HFC-23 เพียงสองสามตัน บริษัท Quimobasicos ผู้ผลิตเคมีภัณฑ์สัญชาติเม็กซิกันตั้งเป้าที่จะจำหน่ายใบอนุญาตปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (คาร์บอนเครดิต) กว่า 30 ล้านตันแก่ Goldman Sachs, EcoSecurities, และ J-Power ของญี่ปุ่น

สมมติว่าการกำจัด HFC-23 มีมูลค่าเทียบเท่า 0.25 ดอลลาร์ต่อตันคาร์บอน และสิทธิในการชดเชยคาร์บอนปริมาณหนึ่งตันสามารถนำไปจำหน่ายในตลาด ETS Spot Market ได้ 3.11 ดอลลาร์ (ราคาต่ำสุดที่เคยมีมาที่เกิดขึ้นเมื่อเดือนกันยายนปี 2012) ทั้งบริษัทผู้ขายและสถาบันการเงินที่เป็นคนกลางที่รับซื้อก็จะได้รับส่วนต่างระหว่าง 3.11 ดอลลาร์และ 0.25 ดอลลาร์ และลูกค้าผู้ซื้อเครดิตจากสถาบันการเงินก็จะสามารถประหยัดต้นทุนไป 140 ดอลลาร์ต่อตันคาร์บอนด้วยการนำไปชดเชยปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

ในปัจจุบัน การกำจัด HFC-23 และ N_2O ทำกำไรให้แก่บริษัทมากกว่าการจำหน่ายสินค้าที่ปล่อยมลภาวะในกระบวนการผลิตเสียอีก ซึ่งหมายความว่าบริษัทได้กำไรจากการทำให้ภาวะโลกร้อนเลวร้ายลงไปอีก การชดเชยการปล่อยก๊าซในกระบวนการอุตสาหกรรมเช่นนี้ ทำให้เกิดธุรกิจใหม่จำนวนหนึ่งในประเทศจีน อินเดีย เกาหลีใต้ และเม็กซิโก ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายใต้พิธีสารเกียวโต

หน่วยวัด CO_2 หรือเทียบเท่านี้ทำให้เกิดนวัตกรรมด้านนิเวศบริการและสินค้าใหม่ ๆ ขึ้นมากมาย ตัวอย่างเช่นเหมืองถ่านหินในประเทศจีนในเวลานี้สามารถผลิตและจำหน่ายคาร์บอนเครดิตด้วยการเผามีเทนที่ซึมออกมาจากใต้ดินจากการทำเหมืองแร่เพื่อเปลี่ยนมีเทนให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นอันตรายกับชั้นบรรยากาศโลกน้อยกว่า

ข้อได้เปรียบอีกประการหนึ่งของนิเวศบริการและสินค้า ได้แก่ เป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อภูมิอากาศที่แตกต่างกันไป ตามที่อดีตรัฐมนตรีบริหารของ World Bank นาย Robert Goodland ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า *“อุตสาหกรรมผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณ 3 พันล้านตันคาร์บอนเทียบเท่า มากกว่าปริมาณที่ภาคอุตสาหกรรมและพลังงานผลิตได้รวมกัน”* ทำให้บางคนนำไปสรุปง่าย ๆ (และเบี่ยงเบนปัญหา-ผู้แปล) ว่า *“เราสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกด้วยการทดแทนผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ด้วยผลิตภัณฑ์ทางเลือกอื่น ดีกว่าการทดแทนพลังงานฟอสซิลด้วยพลังงานทางเลือก”*

หนึ่งในข้อดีของการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดคาร์บอนโดยการใช้ CO_2 เทียบเท่าคืออคติที่มีต่อชุมชนท้องถิ่นที่เครือข่ายองค์กรภาคประชาสังคมอย่าง La Via Campesina และ World Rainforest Movement ได้ชี้ให้เห็น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วประเด็นปัญหานี้ลึกซึ้งลงไปอีกมาก ตัวอย่างเช่นการสร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่างก๊าซเรือนกระจกประเภทต่าง ๆ ข้างต้นนั้นก่อให้เกิดความไม่แน่นอนมากมายที่นำไปสู่การโต้แย้งด้านเทคนิคอย่างไม่รู้จบ เพราะก๊าซเรือนกระจกแต่ละประเภทมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันในส่วน

บรรยากาศโลกในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และการควบคุมปริมาณก๊าซแต่ละประเภทก็ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้พลังงานฟอสซิลไม่เหมือนกัน

ส่วน IPCC เองก็ต้องพบทวนโมเดลการคำนวณ CO₂-calibrated (GWP) ของก๊าซแต่ละประเภททุก ๆ สองสามปีและปรับค่า GWP ทุกๆ 20 ปี, 100 ปี และ 500 ปีของการทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่แม้แต่ข้อยกเว้นเหล่านี้ก็ไม่สามารถใช้ได้กับตลาดที่ต้องการตัวเลขเดียวที่มีเสถียรภาพในการแลกเปลี่ยน ตัวอย่างเช่นตลาดคาร์บอนของ UN แม้ว่า IPCC จะมีการแก้ไขตัวเลขทำนายผล GWP ในช่วง 20 ปีและ 500 ปีที่ผ่านมาเมื่อเร็ว ๆ นี้ และละเอียดข้อผิดพลาดสำคัญในรายงาน IPCC อยู่บ่อยครั้ง (เช่นในกรณี HFC-23 บวกลบ 5000 CO₂ เทียบเท่า) ทำให้การตีความเกิดผลเสียตามมา

ความเป็นเจ้าของและการปฏิเสธความรับผิดชอบ

ในการก่อตั้งตลาดคาร์บอนเครดิตนั้น จะต้องมีผู้ผลิตเครดิตและผู้ต้องการซื้อเครดิตเสียก่อน หรืออีกนัยหนึ่ง ได้แก่ ถ้าเราต้องการก่อตั้งตลาดสำหรับปล่อยมลภาวะทางอากาศ จะต้องมีผู้ที่ทำให้มลภาวะนั้นหายากและมีค่าขึ้นมา จะต้องมีผู้รับเป็นเจ้าของมลภาวะดังกล่าว และจะต้องมีผู้ที่ต้องการ “เช่า” มลภาวะนั้น ซึ่งรัฐบาลเท่านั้นจึงมีอำนาจในการสร้างกลไกเหล่านี้ให้เกิดขึ้นได้ รัฐบาลต้องกระตุ้นให้เกิดความต้องการลดก๊าซ (ด้วยการทำให้การลดก๊าซหายากขึ้น) และกำหนดวิธีการผลิตหรือเป็นเจ้าของซึ่งสามารถทำได้โดยการกำหนด “Caps” หรือขีดจำกัดสูงสุดของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้แก่ภาคธุรกิจ และสร้างสินค้าที่เป็นการลดก๊าซ ดังนั้นรัฐบาลจะต้องใช้สมการ :

กำหนดขีดจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ C ในระยะเวลา P = สิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในขีดจำกัด C ภายในระยะเวลา P ที่สามารถแลกเปลี่ยนซื้อขายได้

ตามสมการข้างต้น แปลว่าการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ซึ่งก็คือ การชะลอภาวะโลกร้อน) สามารถทำได้ด้วยการออกสิทธิในการปล่อยมลภาวะที่ขาดแคลนหรือทำให้ขาดแคลนโดยรัฐ และการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็จะสามารถทำได้โดยใช้สมการ :

การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายใต้ข้อบังคับของกฎหมาย = ออกสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในระยะเวลา P + 1 น้อยกว่าที่ออกในระยะเวลา P

ผู้ออกสิทธิหรือเจ้าของสิทธิรายแรกได้แก่รัฐบาลนั่นเอง ตัวอย่างเช่น European Union Allowances ที่กำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยนักการเมือง และข้าราชการภายใต้กลไก European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) แล้วจึงขายหรือให้ใบอนุญาตแก่บริษัทเอกชนขนาดใหญ่ที่ปล่อยมลภาวะ และ Assigned Amount Units (AAU) หรือสินค้าที่ซื้อขายกันในตลาดคาร์บอนภายใต้พิธีสารเกียวโต ก็จะถูกผลิตขึ้นมาโดย UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) ก่อนที่จะถูกแจกจ่ายให้แก่รัฐบาลของประเทศอุตสาหกรรม

สมการที่กล่าวมา ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบที่น่าเป็นกังวลในการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้า

ประการแรก สมการลดก๊าซ และสิทธิในการปล่อยก๊าซที่ซื้อขายได้นั้นทำให้เป้าหมายของตลาดคาร์บอน หนีห่างออกไปจากวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของนโยบายสภาพภูมิอากาศไปมาก เมื่อการใช้พลังงานฟอสซิลมีแนวโน้ม กลายเป็นระบบที่เอื้อให้ผู้ปล่อยมลภาวะได้ประโยชน์ การมุ่งอยู่แต่โอกาสในการทำกำไรจากส่วนต่างของราคาทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ลืมเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างในระยะยาวเพื่อแก้ไขปัญหาโลกร้อนอย่างเป็นรูปธรรมไปเสีย และเป็นธรรมดาที่ภาคเอกชนจะต้องเลือกแนวทางที่มีต้นทุนต่ำที่สุด และถ้าเรายังไม่มีวิธีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างในระยะยาวแล้วละก็ แม้แต่โอกาสในการทำกำไรที่ต่ำที่สุดหรือต้นทุนที่ต่ำที่สุดก็ไม่สามารถกระตุ้นให้ภาคเอกชนหันมาสนใจได้ ในทางตรงกันข้าม พวกเขาน่าจะปรับตัวเข้าหาระบบซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่มีอยู่มากกว่า จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมสหภาพยุโรปยังมีได้กระตุ้นให้ภาคเอกชนหันมาลงทุนในพลังงานสะอาดเลยแม้แต่ภาคธุรกิจเดียว

ประการที่สอง ในการนำสมการดังกล่าวมาใช้กับตลาดคาร์บอนนั้นเปิดโอกาสให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ปิดความรับผิดชอบของตนที่มีส่วนทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ยกตัวอย่างเช่น สมาชิกที่เป็นประเทศอุตสาหกรรมถูกขอให้ซื้อใบอนุญาตปล่อยก๊าซเป็นพิเศษจากต่างประเทศเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซที่เป็นรูปธรรม แทนที่จะถูกปรับเมื่อปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่เกินกว่าพิธีสารเกียวโตกำหนด ในขณะที่เดียวกันรัฐบาลของประเทศอย่างไนจีเรีย ฟิลิปปินส์ อาฟริกาใต้ กาน่า และประเทศอื่น ๆ ในซีกโลกใต้ก็ได้รับสินบนจากตลาดคาร์บอนมิให้บังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่จะบ่งชี้ตัวผู้กระทำความผิดและปล่อยให้ประเทศเต็มไปด้วยมลภาวะ เพื่อสร้างเหตุในการผลิตและจำหน่ายคาร์บอนเครดิต เช่นเดียวกับกลไกชดเชย และกำหนดส่วนต่างของราคาคาร์บอน ที่เอื้อประโยชน์ให้แก่คนร่ำรวยที่ทำลายสิ่งแวดล้อม และทิ้งชุมชนยากจนไว้กับแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีพิษภัยเพื่อลดช่องว่างระหว่างงานที่เป็นการทำลายและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศ

ในขณะเดียวกัน ผู้เชี่ยวชาญ นักการธนาคาร เทรดเดอร์ นักกฎหมาย นักการบัญชี ที่ปรึกษาธุรกิจ และข้าราชการนับหมื่นคนกำลังเร่งมือทำงานในส่วนของตน เพื่อให้เกิดตลาดคาร์บอนมูลค่านับแสนล้านดอลลาร์ด้วยการกำหนดเพดานปริมาณก๊าซ ออกแบบโครงการเก็บกักคาร์บอน กำหนดกฎเกณฑ์และตารางเวลาในการจ่ายเงินให้แก่โครงการอนุรักษ์ป่า ยื่นคำขอแก่คณะกรรมการกำกับดูแลตลาดคาร์บอนของ UN วางเงินลงทุน ซื้อที่ดิน นับโมเลกุลคาร์บอน ทำบัญชีบุคคล กำหนดราคาเครดิตและความเป็นเจ้าของเครดิต และผลิตเครดิตเพื่อปิดความรับผิดชอบให้แก่ภาคธุรกิจที่เป็นผู้ซื้อเครดิต

ด้วยตัวเอง ประเทศพัฒนาแล้วจึงแปลงตัวเองจากผู้ที่ต้องรับผิดชอบในสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมเป็นผู้นำในการอนุรักษ์ ลัทธิอาณานิคมจึงถือกำเนิดขึ้นใหม่จากเก้าอี้ถ่าน มิใช่ด้วยการโฆษณาชวนเชื่อ สำนักในตรรกะเหตุผล วิทยาศาสตร์ที่ผิดเพี้ยน หรือด้วยวิธีการขู่เข็ญหรือติดสินบนใด ๆ แต่ด้วยการดำเนินการผลิตนิเวศบริการอย่างแพร่หลายทั่วโลก และการสนับสนุนโดยระบบยุติธรรมที่เสื่อมทรามและบดทอนโทษที่ไม่รุนแรง ไม่น่าประหลาดใจที่การฟื้นคืนชีพของลัทธิอาณานิคมใหม่นี้ก่อให้เกิดแรงต้านอย่างรุนแรงต่อนิเวศบริการจากภาคประชาสังคมทั้งในประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา

บทสรุป : กฎหมายและปัจจัยภายใน

กระบวนการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าที่ประกอบไปด้วยการกำหนด Concept การวางกฎเกณฑ์ การนับจำนวน และการกำหนดความเป็นเจ้าของเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงการที่สมการได้ก่อโครงสร้างชั้นสูงเพื่อ “เปลี่ยนปัจจัยภายนอกทางสังคมและสิ่งแวดล้อมให้เป็นปัจจัยภายใน” ซึ่งเป็นลักษณะของตลาดสิ่งแวดล้อมในยุคเสรีนิยมใหม่ กระบวนการเหล่านี้มีการตีความและเปลี่ยนแปลงอุปสรรคที่เข้ามาใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อรับความท้าทายจากภายนอกเข้ามาเปลี่ยนรูปแบบโดยกระบวนการที่นำมาใช้แก้ปัญหาของตนเอง ในกรณีของภาวะโลกร้อนนั้นการเปลี่ยนปัจจัยภายนอกให้เป็นปัจจัยภายในโดยการออกแบบสินค้านั้นทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นผลกำไรก็จริง แต่การที่เกิดมีปัจจัยภายนอกขึ้นมาใหม่ตลอดเวลาเสียจนทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินต่อไปได้จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม

จากมุมมองนี้เอง การนำเอากฎหมายเข้ามาแก้ปัญหาจะต้องมีความชัดเจนว่ากฎหมายจะนำมาซึ่งการทบทวนและอธิบายสมการที่กำหนดโครงสร้างพื้นฐานให้แก่การผลิตสินค้าใหม่ที่ยังไม่มีความชัดเจนสำหรับตลาดคาร์บอนหรือไม่? หรือจะหมายความว่าความถึงการยกเลิกสมการบางข้อหรือทั้งหมด? ในกรณีของตลาดนิเวศบริการ การยกเลิกสมการจะเป็นทางเลือกที่ฉลาดกว่าเมื่อพิจารณาในแง่ของสิ่งแวดล้อมหากมีข้อเสียมากกว่าข้อดี ยกตัวอย่างเช่น เมื่อขาดเกณฑ์ทางเทคนิคหรือกระบวนการเฝ้าระวังเพื่อดูว่าโครงการเก็บกักคาร์บอนนั้นยังมีความเป็นธุรกิจหรือ “business as usual” อยู่หรือไม่และสามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งในตัวเองในสมการต่อไปนี้ได้หรือไม่ :

การลดปริมาณก๊าซ CO₂ อย่างเป็นรูปธรรม = การลดปริมาณก๊าซ CO₂ ด้วยการใช้เครดิตมาชดเชย

ในทางตรงกันข้าม เมื่อพิจารณาถึงภารกิจของสมการในการพิสูจน์การใช้คาร์บอนเครดิตมาชดเชยการปล่อยก๊าซ ซึ่งเป็นไปไม่ได้ ดังนั้นสมการมีแต่จะเปิดโอกาสให้ความขัดแย้งนี้เคลื่อนย้ายตัวเองไปรอบ ๆ ซึ่งการสร้างผลกระทบดังกล่าวก็เพื่อส่งเสริมการผลิตเครดิตในตลาดคาร์บอนของบริษัทผู้ปล่อยมลภาวะขนาดใหญ่ที่ดำเนินการอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาที่อยู่ในฐานะที่เอื้อต่อการอุตสาหกรรมเพื่อการกำหนดนโยบายและแผนที่จะเริ่มการใช้พลังงานทดแทนที่นำไปสู่การชะลอภาวะโลกร้อน

คุณสมบัติประการหนึ่งของการจัดหมวดหมู่นิเวศบริการออกเป็นหน่วยย่อย ๆ โดยใช้สมการได้แก่ ทำให้เกิดสินค้า (และการยกเลิกสินค้า) ในหลายรูปแบบและหลายระดับ เช่นเดียวกับโครงสร้างภายในที่หลากหลาย นอกจากนี้การจัดหมวดหมู่ดังกล่าวยังช่วยซ่อนกฎเกณฑ์ที่จะกระตุ้นให้เกิดการยกเลิกสินค้า ซึ่งมีประโยชน์สำหรับนักอนุรักษ์ในการเลือกใช้กลยุทธ์ เนื่องจากแม้แต่รัฐบาลที่มีนโยบายแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นสินค้ายังถูกชักจูงให้ดำเนินการที่ทำให้เกิดการยกเลิกสินค้าเพียงเล็กน้อย เพราะหากสนับสนุนก็อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ใหญ่ขึ้น ตัวอย่างเช่นเมื่อสหภาพยุโรปตัดสินใจที่จะยกเลิกการใช้สมการต่อไปในปี 2011 :

$$HFC-23 = 11,700 \times CO_2$$

ด้วยการห้ามใช้ HFC-23 เครดิตที่ขายมาจนถึงปี 2013 เหตุผลเบื้องหลังการนี้ขึ้นค่อนข้างซับซ้อน ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับเหตุอื่นราวเรื่องการออกใบอนุญาตปล่อยมลภาวะที่ไร้ค่าในอุตสาหกรรมก๊าซ แต่ยังเป็นที่หวังกันว่าอุตสาหกรรมที่ไม่โปร่งใสในยุโรปอาจย้ายฐานการผลิตมาตั้งในประเทศกำลังพัฒนาเพื่อหากำไรจากการขายคาร์บอนเครดิตเสียเอง หรือไม่ก็ลดต้นทุนในการทำธุรกรรมซื้อขายคาร์บอนเครดิต ด้วยการเหมาซื้อทั้งอุตสาหกรรมแทนที่จะซื้อจากทีละโครงการ หรือไม่ก็คาร์บอนเครดิตที่ตลาดจะ ทำให้ตลาดล่ม อย่างไรก็ตาม ความยับยั้งชั่งใจดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะชะลอการแปลงทรัพยากรให้เป็นสินค้าแทนที่จะเร่งการผลิต เช่นเดียวกับ ที่นักอนุรักษ์กำลังรณรงค์คัดค้านแนวทางชดเชยคาร์บอน ดังนั้นจึงยกเลิกสมการนี้ :

$$EUA = CER$$

ในการแตกกระบวนการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าตามแนวคิดเสรีนิยมใหม่โดยใช้สมการปลายเปิดเป็นแนวทางหนึ่ง que แสดงถึงการวิเคราะห์ทฤษฎีที่มีปฏิสัมพันธ์กับสโลแกน “โลกไม่ได้มีไว้ขาย” เช่นเดียวกับการแปลงทรัพยากรให้เป็นทุน ตามความหมายเชิงวิชาการ/เชิงนามธรรม ในการอธิบายพัฒนาการของตลาดนิเวศบริการนั้นอาจช่วยเรากำหนดและขยายขอบเขตของเครือข่ายพันธมิตรที่กำลังรณรงค์ต่อต้านการแปลงทรัพยากรเป็นสินค้าที่น่าเคลือบแคลงไม่ว่าจะเป็นภูมิอากาศ น้ำ ไฟฟ้า บริการสาธารณสุข ความหลากหลายทางชีวภาพ หรือพันธุกรรม และสนับสนุนสิทธิเหนือที่ดินและแรงงานพลังงานทางเลือก อธิปไตยทางอาหาร และการควบคุมภาคการเงินโดยรัฐ

