

ปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลก: กรณีศึกษาเรเชล คาร์สัน และหนังสือเรื่อง *Silent Spring*

วุฒิกมล ฐวัฒน์นารักษ์

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งศึกษาผู้อภิบาลโลกภายใต้แนวคิดโลกาภิบาล โดยมุ่งถกเถียงว่า นอกจากผู้อภิบาลโลกอย่างรัฐ องค์กรระหว่างประเทศ องค์กรพัฒนาเอกชน บรรษัทข้ามชาติ ฯลฯ แล้วปัจเจกบุคคลก็สามารถดำรงฐานะเป็นผู้อภิบาลโลกได้เช่นกัน โดยอาจจะเป็นปัจเจกบุคคลที่กำลังดำรงตำแหน่งหรือบทบาททางการเมืองและสังคม หรือแม้แต่ปัจเจกบุคคลทั่วไปอย่างเช่นกรณีของเรเชล คาร์สัน ที่เคลื่อนไหวผ่านหนังสือ *Silent Spring* ของเธอ ซึ่งเป็นกรณีศึกษาของบทความชิ้นนี้ กล่าวคือ แม้จะเป็นเพียงนักวิทยาศาสตร์ทั่วไป แต่ด้วยความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ความสามารถในการเขียน ตลอดจนคุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคลทั้งความกล้าหาญ ความมุ่งมั่นทุ่มเท การยืนหยัดอดทน และปฏิภาณไหวพริบของเธอ คาร์สันได้แสดงบทบาทสำคัญในฐานะผู้อภิบาลโลกด้วยการสร้างความตระหนักในหมู่สาธารณชนเกี่ยวกับการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืช โดยเฉพาะสารดีดีที จนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการปกป้องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างกว้างขวาง และมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และระดับโลก

คำสำคัญ: ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ, เรเชล คาร์สัน, โลกาภิบาล, สิ่งแวดล้อม

วุฒิกมล ฐวัฒน์นารักษ์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร E-mail: wuttikornc@gmail.com

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่ายิ่ง อย่างไรก็ตาม หากเกิดข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

Individuals as Global Governors: A Case Study of Rachel Carson and Her *Silent Spring*

Wuttikorn Chuwattananurak

ABSTRACT

This paper aims to examine global governors under the concept of global governance in an attempt to argue that apart from other global governors such as states, intergovernmental organizations (IGOs), non-governmental organizations (NGOs), multinational corporations (MNCs), individuals are also capable of being global governors. Individuals as global governors can be those who are holding their social and political role or position, or even ordinary individuals like Rachel Carson, a case study of this paper, through her book *Silent Spring*. This paper asserts that despite being an ordinary scientist, Carson has played a vital role, thanks to her scientific knowledge and expertise, her proven writing ability, as well as her personal attributes such as courage, passion, persistence and acumen, as a global governor in raising public awareness about the use of chemical pesticides, especially DDT, which ignited wide-ranging changes in protection of natural environment and influenced environmental movements not only at a national level, but also international and global ones.

KEYWORDS: Environment, Global Governance, International Relations Theory, Rachel Carson

Wuttikorn Chuwattananurak is Assistant Professor at the Department of Political Science and Public Administration, Faculty of Social Sciences, Naresuan University. E-mail: wuttikornc@gmail.com

The author is very grateful to all anonymous reviewers for their valuable comments and suggestions. Nevertheless, all errors and mistakes that remain are the sole responsibility of the author.

บทนำ

แนวคิดโลกาภิวัตน์ (Global Governance)¹ เกิดขึ้นในทศวรรษที่ 1990 เพื่ออธิบายและทำความเข้าใจปรากฏการณ์การเมืองในยุคหลังสงครามเย็นที่เต็มไปด้วยประเด็นปัญหาที่หลากหลายและท้าทายอำนาจอธิปไตยและความชอบธรรมของรัฐ ตลอดจนการแพร่กระจายของตัวแสดงที่มีรัฐที่เรื้อรังบทบาทและมีอิทธิพลมากขึ้นเป็นลำดับเพื่อตอบสนองการระบุและจัดการกับประเด็นปัญหาซึ่งเกินกว่าขีดความสามารถที่แต่ละรัฐจะสามารถจัดการได้เพียงลำพัง (Weiss & Wilkinson, 2014; 2016) โดยเฉพาะภัยคุกคามหรือประเด็นปัญหาข้ามชาติหรือที่โคฟี อันนัน (Kofi A. Annan) อดีตเลขาธิการสหประชาชาติ เรียกว่า “ปัญหาที่ไม่ต้องใช้หนังสือเดินทาง (Problems Without Passports)” (Annan, 2009) ไม่ว่าจะเป็นปัญหาล้างแฉก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศและสภาวะโลกร้อน การแพร่ระบาดของโรคและเชื้อโรค โดยเฉพาะโรคที่ถูกค้นพบใหม่ เช่น เชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola) ไข้ลาสซา (Lassa Fever) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลางหรือเมอร์ส-คอฟ (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: MERS-CoV) รวมถึงโรคและเชื้อโรคติดต่อที่แพร่ระบาดอย่างไข้มาลาเรีย วัณโรค เชื้อเอชไอวี/เอดส์ ปัญหาผู้อพยพและผู้พลัดถิ่นอันเนื่องมาจากความขัดแย้งทางการเมืองหรือชาติพันธุ์ เช่น วิกฤตโรฮิงจาในพม่า หรือบริเวณแอ่งโดเนตสค์ (Donetsk Basin) หรือดอนบัสส์ (Donbass) ทางตะวันออกของยูเครน หรือแม้แต่ปัญหาการก่อการร้ายระหว่างประเทศโดยกลุ่มอัล-กออิดะห์ (Al-Qaeda) และกลุ่มรัฐอิสลามในอิรักและเคาะเลอแวนท์ หรือไอซิล (The Islamic State in Iraq and the Levant: ISIL) รวมทั้งกลุ่มเครือข่ายที่ปฏิบัติการในหลายประเทศ เช่น ซีเรีย อิรัก ลิเบีย อัฟกานิสถาน ดังนั้น โลกในยุคหลังสงครามเย็นหรือในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นโลกที่รัฐมิใช่ตัวแสดงหลักในการจัดการและแก้ไขภัยคุกคามหรือประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงผู้เดียวหรือโดยลำพัง โลกที่พรมแดนของรัฐไม่สามารถแบ่งกิจการภายในออกจากกิจการระหว่างประเทศได้อย่างชัดเจน รวมทั้งโลกที่ประเด็นปัญหาหรือภัยคุกคามมีลักษณะไร้พรมแดนและส่งผลกระทบต่อผู้คนในวงกว้างและเกี่ยวพันเชื่อมโยงกันในหลากหลายระดับ (Rosenau, 1990; 1997; วุฒิกรณ์, 2559: 117)

ภายใต้ฐานคิดของแนวคิดโลกาภิวัตน์ที่นอกเหนือจากความเกี่ยวพันของประเด็นปัญหาที่สัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อกันและกันในระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับปัจเจกชน ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และระดับโลกแล้ว ฐานคิดที่สำคัญของแนวคิดโลกาภิวัตน์อีกประการหนึ่งก็คือ การให้ความสำคัญกับความหลากหลายของตัวแสดงอันเป็นสภาวะที่ยาน นาร์ท ชอลเต้ (Jan Aart Scholte) เรียกว่า “พหุศูนย์กลาง (Polycentrism)” (Scholte, 2008: 317-323) หรือที่ซูซาน เค เซลล์ (Susan K. Sell) เรียกว่า “การแพร่กระจายของตัวแสดง (Proliferation of Actors)” (Sell, 2014: 76) ที่ครอบคลุมไปถึงตัวแสดงที่มีรัฐ เช่น องค์การระหว่างประเทศ องค์การพัฒนา

1 โปรดดูตัวอย่างของงานที่ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมา ขอบข่าย ข้อจำกัด ตลอดจนข้อถกเถียงและมุมมองอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดโลกาภิวัตน์ (Global Governance) ได้ใน Commission on Global Governance (1995); Weiss (2000); Rosenau (2006, Part IV); Wilkinson (2005); Weiss (2011, Part II); Barnett & Duvall (2005); Finkelstein (1995); Kahler (2009); ขจิต (2557); ไชยรัตน์ (2548); วุฒิกรณ์ (2559) เป็นต้น.

เอกชน ขบวนการภาคประชาสังคม สื่อมวลชน บริษัทข้ามชาติ สมาคม เหล่านักวิทยาศาสตร์หรือผู้เชี่ยวชาญ ปังเจกนุคคลในการจัดการกับปัญหาระดับโลกที่ติดพันกับตัวแสดงที่เป็นรัฐภายใต้ความสัมพันธ์ข้ามชาติ (Transnational Relations) โดยรัฐมิได้ผูกขาดสิทธิอำนาจและความชอบธรรมเพียงผู้เดียว หากยังรวมถึงสิทธิอำนาจและความชอบธรรมที่มาจากตัวแสดงที่มีรัฐอื่น ๆ ด้วย อย่างเช่น บริษัทเอกชนที่มีอำนาจในการกำหนดการแบ่งส่วนของตลาด คณะกรรมการยุโรปที่มีอำนาจในการบังคับให้รัฐสมาชิกต้องปฏิบัติตามกฎหมายของสหภาพยุโรป หรือแม้แต่องค์กรผิดกฎหมายอย่างเช่นกลุ่มมาเฟียและกลุ่มก่อการร้าย อีกทั้งตัวแสดงยังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในแนวราบ โดยไม่มีตัวแสดงใด ๆ ที่สามารถระงับหรือจัดการประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นให้สำเร็จลงได้เพียงลำพัง (Dingwerth & Pattberg, 2006: 191-193) โดยสรุป ตัวแสดงภายใต้แนวคิดโลกาภิบาลอีกนัยหนึ่งก็คือ ฝ่อภิบาลโลก (Global Governors) นั่นเอง

อย่างไรก็ตาม แม้แนวคิดโลกาภิบาลจะให้ความสำคัญกับความหลากหลายของตัวแสดงหรือที่แนวคิดโลกาภิบาลเรียกว่า “ผู้อภิบาลโลก (Global Governors)” แต่ก็มิได้หมายความว่าผู้อภิบาลโลกจะมีบทบาทหรือมีอำนาจที่เท่าเทียมกันในทุกกระบวนการหรือทุกประเด็นปัญหา ความแตกต่างระหว่างผู้อภิบาล (Governors) กับผู้ที่อยู่ภายใต้การอภิบาล (The Governed) หรือระหว่างผู้ที่กำหนดกฎเกณฑ์ (Rule Makers) กับผู้ที่รับกฎเกณฑ์ไปปฏิบัติ (Rule Takers) จึงอยู่ที่สิทธิอำนาจ (Authority) ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการจัดประเด็น กำหนดประเด็นวาระ จัดตั้งหรือปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Avant, Finnemore, & Sell, 2010: 2; Sell, 2014: 76; วุฒิกรณ์, 2559: 124) นอกจากนี้ แม้ว่าแนวคิดโลกาภิบาลที่ผ่านมาจะมุ่งศึกษาและให้ความสำคัญกับผู้อภิบาลโลกในฐานะผู้อภิบาลมากกว่าผู้ที่อยู่ใต้การอภิบาล (Weiss & Wilkinson, 2018: 193) แต่งานที่ศึกษาเกี่ยวกับบทบาท สิทธิอำนาจ และอิทธิพลของผู้อภิบาลโลกในการเมืองโลกจำนวนไม่น้อยภายใต้ประเด็นปัญหาต่างๆ เช่น การต่อต้านการค้าการร้าย การปราบปรามยาเสพติด สิ่งแวดล้อม การสาธารณสุข การอพยพย้ายถิ่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เศรษฐกิจ การเงิน ฯลฯ ก็ยังคงเน้นหนักไปที่รัฐ รวมทั้งหน่วยงานและกลไกของรัฐ (Drezner, 2004; 2007; Mueller, 2010; Chan, 2011; Stephen, 2017; Woo et al., 2016; Heng & Aljunied, 2015; Pérez Ricart, 2018) และตัวแสดงที่มีใช้รัฐ โดยเฉพาะองค์กรระหว่างรัฐบาล (Intergovernmental Organizations: IGOs) ทั้งในระดับโลกอย่างสหประชาชาติ ทบวงการชำนัญพิเศษต่างๆ เช่น องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) (Rittberger, 2001; Brown, Clark, & Buono, 2018; Weiss, 2009; Charney, 1998; Korneev, 2017; Diehl & Frederking, 2010) หรือระดับภูมิภาคอย่างเช่นสหภาพยุโรปและอาเซียน (Gilson, 2018; Mansbach & Pirro, 2016; Schreurs & Tiberghien, 2010; Beyer, 2010) ความร่วมมือในกรอบพหุภาคีที่ริเริ่มโดยรัฐ เช่น กลุ่มประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก 8 ชาติ หรือจี 8 (The Group of 8: G8) กลุ่มประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ 20 ประเทศ หรือจี 20 (The Group of Twenty: G20) (Kirtan & Kokotsis, 2015; Chodor, 2017; Downie, 2015) องค์กรพัฒนาเอกชน (Non-Governmental Organizations: NGOs) และองค์กรภาคประชาสังคม (Civil Society Organizations: CSOs)

(Rosenau & Czempiel, 1992; Gordenker & Weiss, 1995; Willetts, 2011; Teegen, Doh, & Vachani, 2004; Baker & Chandler, 2005; Rietig, 2016) บรรษัทข้ามชาติ (Multinational Corporations: MNCs) (Levy & Prakash, 2003; Ougaard & Leander, 2010; Dauvergne & Lister, 2010) ตลอดจนบรรดานักวิทยาศาสตร์หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือที่ปีเตอร์ เอ็ม ฮาส (Peter M. Haas) เรียกว่า “ชุมชนผู้เชี่ยวชาญ (Epistemic Community)” (Haas, 1990; Lemieux, 2015) ขณะที่งานที่ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลก (Individuals as Global Governors) กลับยังมีจำนวนไม่มากนักหรือกล่าวอ้างถึงเพียงเล็กน้อย และงานที่มีอยู่ก็มักจะเป็นงานที่ศึกษาปัจเจกบุคคลที่มีชื่อเสียงหรือที่ดำรงตำแหน่งทางการเมืองมากกว่าที่จะเป็นปัจเจกบุคคลธรรมดา ดังที่ได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

บทความชิ้นนี้จึงมุ่งศึกษาบทบาทของปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลกผ่านการศึกษากรณีบทบาทของเรเชล คาร์สัน (Rachel Carson) และงานเขียนของเธอที่ชื่อว่า *ฤดูใบไม้ผลิอันเงียบงัน* (Silent Spring) (ต่อไปจะใช้คำว่า *Silent Spring* แทน)² เพื่อชี้ให้เห็นว่าปัจเจกบุคคลธรรมดาคนหนึ่งสามารถดำรงบทบาทในฐานะผู้อภิบาลโลกที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าผู้อภิบาลประเภทอื่น รวมทั้งสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นได้ทั้งในระดับประเทศไปจนถึงระดับโลก นอกจากนี้ บทความนี้ยังต้องการชี้ให้เห็นด้วยว่า กรณีศึกษาของเรเชล คาร์สัน ผ่านหนังสือ *Silent Spring* ของเธอมีนัยยะต่อแนวคิดโลกาภิบาลและประเทศไทยอย่างไร

บทความนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็นห้าส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกจะศึกษามโนทัศน์เกี่ยวกับปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลก ส่วนที่สองจะศึกษากรณีเรเชล คาร์สัน ผ่านชีวิตและงานเขียนของเธอที่ชื่อว่า *Silent Spring* ส่วนที่สามจะเป็นบทวิเคราะห์เรเชล คาร์สันในฐานะผู้อภิบาลโลก ส่วนที่สี่จะวิเคราะห์กรณีศึกษาเรเชล คาร์สัน และ *Silent Spring* กับนัยยะต่อแนวคิดโลกาภิบาลและประเทศไทย และส่วนสุดท้ายจะเป็นบทสรุป

I ปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลก: ภาพต่อที่ถูกกลืน?

ปัจเจกบุคคลในที่นี้หมายถึงบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งตามเจตจำนงของตน โดยเจตจำนงนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นเจตจำนงเสรีเสมอไป เนื่องจากปัจเจกบุคคลมิได้อยู่โดดเดี่ยวเพียงลำพัง หากแต่อยู่ร่วมกันภายใต้กฎเกณฑ์ บรรทัดฐาน ค่านิยม วัฒนธรรม และธรรมเนียมปฏิบัติต่าง ๆ ที่แตกต่างกันในแต่ละสังคม นอกจากนี้ ปัจเจกบุคคลยังมีตัวตนที่แตกต่างกันไปตามสถานภาพทางสังคม ตำแหน่งหรือบทบาทในหน้าที่การงาน รวมทั้งความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนั้น การกระทำหรือการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งของปัจเจกบุคคลจึงมิได้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพหรือ

2 บทความชิ้นนี้ขอใช้คำแปลชื่อหนังสือ *Silent Spring* ของเรเชล คาร์สัน (Rachel Carson) ในภาษาไทยโดยดิศทัต โรจนาลักษณ์ ในชื่อว่า *ฤดูใบไม้ผลิอันเงียบงัน* แต่ขอใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องอ้างถึงชื่อหนังสือเล่มนี้ทั้งในภาษาอังกฤษและภาษาไทยในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่กล่าวหรืออ้างถึงหนังสือเล่มนี้เป็นการทั่วไป จะขอใช้คำว่า *Silent Spring* แทน ทั้งนี้เพื่อความชัดเจนของชื่อหนังสือ อีกทั้งขอใช้คำว่า “เรเชล คาร์สัน” แทน “ราเชล คาร์สัน” ดังที่แปลโดยดิศทัต โรจนาลักษณ์ เนื่องจาก “เรเชล คาร์สัน” ตรงกับการออกเสียงต้นฉบับในภาษาอังกฤษมากกว่า โปรดดูเพิ่มเติมใน คาร์สัน (2559)

คุณลักษณะเฉพาะบุคคลเพียงอย่างเดียว หากยังรวมถึงบทบาทหรือสถานภาพทางสังคมที่แตกต่างกันหลากหลายที่ปัจเจกบุคคลผู้นั้นได้รับการยอมรับหรือความคาดหวังจากสังคม (Mead, 1934/1972) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ นอกจากตัวตนที่เป็นอิสระหรือเฉพาะบุคคล (Independent Self) แล้ว ปัจเจกบุคคลยังมีตัวตนทางสังคม (Social Self) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างกันและกันอีกด้วย (Gabriel et al., 2012) คำถามคือ แล้วปัจเจกบุคคลจะมีพื้นที่หรือมีตำแหน่งแห่งที่ใดได้บ้างในโลกาภิบาล?

เจกเช่นตัวแสดงหรือผู้อภิบาลอื่น ปัจเจกบุคคลมีฐานะที่เป็นได้ทั้งผู้อภิบาล (Governors) และผู้ที่อยู่ภายใต้การอภิบาล (The Governed) โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะคุ้นเคยกับบทบาทของปัจเจกบุคคลส่วนใหญ่ในสังคมในฐานะที่เป็นผู้ที่อยู่ภายใต้การอภิบาล (The Governed) หรือเป็นผู้ที่ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ (Rule Takers) เป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นระดับภายในรัฐซึ่งแต่ละปัจเจกบุคคลก็ต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือนโยบายของรัฐนั้น เช่น การที่รัฐบาลจีนออกนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมนับตั้งแต่ ค.ศ.2007 ที่บังคับให้ปัจเจกบุคคลในฐานะผู้บริโภคต้องจ่ายเงินซื้อถุงพลาสติกเองหากต้องการถุงพลาสติกจากร้านค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต หรือในระดับโลกดังจะเห็นได้จากกรณีความพยายามยกระดับขีดความสามารถของเกษตรกรแต่ละบุคคลที่เข้าร่วมโครงการเกษตรตามทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชโดยรัฐบาลไทยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการบรรลุเป้าหมายวาระเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 (The 2030 Agenda for Sustainable Development) ของสหประชาชาติในเป้าหมายที่ 2 คือ มุ่งขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร พัฒนาภาวะโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (Department of Economic and Social Affairs, United Nations, 2017: 12; United Nations, 2015) กรณีผู้ลี้ภัยชาวซูดานที่นอกจากต้องอพยพหลบหนีจากสงครามกลางเมืองที่ยืดเยื้อยาวนานในซูดานแล้ว ยังต้องเผชิญกับโรคระบาด ตลอดจนขาดแคลนน้ำสะอาดและยารักษาโรคในระหว่างที่พำนักในค่ายผู้ลี้ภัยเบรดิจิง (Bredjing Camp) ซึ่งเป็นค่ายผู้ลี้ภัยที่ใหญ่ที่สุดในชาด (Chad) หรือกรณีเกษตรกรและผู้ค้าเมล็ดข้าวสาลีในเมืองขานนา (Khanna) ในรัฐปัญจาบ (Punjab) ของอินเดียที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ โดยชีวิตของเขาเหล่านั้นต้องขึ้นอยู่กับความช่วยเหลือจากโครงการต่าง ๆ ทั้งจากรัฐบาลต่างประเทศอย่างองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Agency for International Development: USAID) หรือกรมเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหราชอาณาจักร (UK Department for International Development: DFID) และจากองค์การระหว่างประเทศอย่างองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) หรือกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) (Weiss & Wilkinson, 2018) ดังนั้น บทบาทและฐานะของปัจเจกบุคคลในแง่หนึ่งจึงอยู่ภายใต้กระบวนการจากบนลงล่าง (Top-Down Process) มากกว่าจากล่างสู่บน (Bottom-Up Process) อยู่ในสภาวะเชิงตั้งรับ (Passive) มากกว่าที่จะเป็นไปในเชิงรุก (Proactive) และอยู่ในฐานะผู้ที่ได้รับผลกระทบมากกว่าที่จะสร้างผลกระทบหรือสร้างความเปลี่ยนแปลง

อย่างไรก็ตาม ปัจเจกบุคคลสามารถดำรงบทบาทในฐานะผู้อภิบาลโลกได้เช่นกัน หากแต่ปัจเจกบุคคลผู้นั้นต้องครองสิทธิอำนาจ (Authority) ซึ่งในที่นี้หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้อื่น

ยอมรับอำนาจหรืออิทธิพลทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย โดยสามารถแบ่งสิทธิอำนาจออกเป็นห้าประเภท ได้แก่ (1) เชิงสถาบัน (Institution-Based) ที่มาจากตำแหน่งหน้าที่ภายในโครงสร้างสถาบันที่ได้รับการจัดตั้ง (2) เชิงผู้แทน (Delegation-Based) ที่ได้รับมอบสิทธิอำนาจหรือเป็นผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งผู้ครองสิทธิอำนาจในโครงสร้างหรือสถาบันที่ได้รับการจัดตั้ง (3) เชิงผู้เชี่ยวชาญ (Expertise-Based) ที่มาจากความรู้หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (4) เชิงหลักการ (Principle-Based) ที่มาจากหลักการหรือคุณค่าทางจริยธรรม เช่น สันติภาพ เสรีภาพ ความมั่นคง ศักดิ์ศรีของมนุษย์ และ (5) เชิงขีดความสามารถ (Capacity-Based) ในแง่ที่สามารถปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรมหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ (Avant et al., 2010: 9-14) ขณะเดียวกัน คุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคล (Personal Attributes) ยังเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บทบาทหรืออิทธิพลของปัจจัยบุคคลในฐานะผู้อภิบาลนั้นโดดเด่นหรือสามารถผลักดันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตนต้องการได้ ไม่ว่าจะเป็นบารมี (Charisma) ความมุ่งมั่นทุ่มเท (Passion) ปฏิภาณไหวพริบ (Acumen) การยืนหยัดอดทน (Persistence) และการไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflexivity) (Scholte, 2011: 326-328)

นอกจากนั้น บทบาทของผู้อภิบาลโลก ซึ่งรวมถึงปัจจัยบุคคล ยังครอบคลุมตั้งแต่ (1) บทบาทในการจัดประเด็นวาระหรือหยิบยกประเด็นปัญหา (Setting Agendas and Creating Issues) เพื่อให้ตัวแสดงอื่นหรือผู้อภิบาลอื่นตระหนักหรือเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว แม้ว่ามิใช่ทุกปัญหาจะได้รับความสนใจหรือความสำคัญก็ตาม ตามมาด้วย (2) บทบาทในการสร้างกฎเกณฑ์ (Making Rules) ต่างๆ ผ่านแนวปฏิบัติ ธรรมเนียม แบบแผน ตลอดจนข้อตกลงทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ที่สำคัญ การสร้างกฎเกณฑ์ต่างๆ นี้จะนำไปสู่การต่อสู้แข่งขันระหว่างผู้อภิบาลที่อ้างสิทธิอำนาจในประเด็นปัญหานั้นๆ (3) บทบาทการนำนโยบายไปปฏิบัติหรือการบังคับใช้นโยบายหรือกฎหมาย (Implementation and Enforcement) ยังเปิดช่องหรือโอกาสให้ผู้อภิบาลซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมหรือผู้บังคับใช้กฎหมายสามารถเลือกใช้ดุลยพินิจหรือมีอิสระในการตัดสินใจในคราวที่อยู่ในพื้นที่หรือระหว่างปฏิบัติงานในภาคพื้นดิน และ (4) บทบาทในการประเมินผล ตรวจสอบ เฝ้าระวัง หรือชี้ขาดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Evaluating, Monitoring, and Adjudicating Outcomes) โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดข้อพิพาทเกี่ยวกับการนำไปปฏิบัติหรือการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ ที่สำคัญ บทบาทของผู้อภิบาลโลกในด้านนี้ยังมีไว้เพื่อสร้างหลักประกันในเรื่องความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และความชอบธรรม (Avant et al., 2010: 14-16) ดังนั้น การดำรงฐานะผู้อภิบาลโลกของปัจจัยบุคคลจำต้องประกอบไปด้วยสิทธิอำนาจและบทบาทอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ ขณะที่คุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคลจะผันแปรไปตามแต่ละปัจจัยบุคคลในระดับที่มากน้อยและหลากหลายแตกต่างกันไป

ตัวอย่างปัจจัยบุคคลที่ครองสิทธิอำนาจ บทบาท รวมทั้งคุณลักษณะพิเศษในฐานะผู้อภิบาลโลกจะเห็นได้จากกรณีบทบาทของชเว ยอง อิน (Choi Young-jin) อดีตผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและการค้าแห่งสาธารณรัฐเกาหลี และอดีตผู้แทนถาวรแห่งสาธารณรัฐเกาหลีประจำสหประชาชาติ ซึ่งได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนพิเศษของนายบัน คี มูน (Ban Ki-moon)

เลขาธิการสหประชาชาติสำหรับปฏิบัติการสหประชาชาติในโกตดิวัวร์ (Special Representative of the Secretary-General for the UN Operation in Côte d'Ivoire) ได้ใช้สิทธิอำนาจเชิงผู้แทนในฐานะผู้แทนพิเศษของเลขาธิการสหประชาชาติและดำเนินบทบาทโดยใช้ดุลยพินิจระหว่างปฏิบัติการรักษาสันติภาพของสหประชาชาติในโกตดิวัวร์ด้วยการตัดสินใจอนุมัติให้กองกำลังรักษาสันติภาพของสหประชาชาติตอบโต้การโจมตีของกองกำลังของรัฐบาลลอรองต์ บากโบ (Laurent Gbagbo) ในเดือนเมษายน ค.ศ.2011 เพื่อปกป้องพลเรือนซึ่งถูกรัฐบาลบากโบโจมตีด้วยอาวุธหนัก โดยมิได้แจ้งให้คณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติทราบและประชุมหารือเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นก่อน การตัดสินใจของชเว ของ อินในครั้งนี้ยังต้องอาศัยปฏิญญาไหวพริบและความมุ่งมั่นทุ่มเทเพื่อรักษาสันติภาพพลเรือนให้รอดพ้นจากการโจมตีของกองกำลังรัฐบาลบากโบ แม้ในภายหลังเขาจะถูกมองว่าทำไปเพื่อต้องการเปลี่ยนระบอบการปกครองในโกตดิวัวร์และมุ่งสถาปนาอำนาจให้แก่อัลสซาน อูัตทารา (Alassane Ouattara) ซึ่งเหล่าบรรดาประเทศตะวันตกให้การรับรองหรือให้การสนับสนุนก็ตาม (Karlsrud, 2013: 527-530) กรณีบทบาทของทาเคชิ อารากิ (Takeshi Araki) นายกเทศมนตรีเมืองฮิโรชิม่าในฐานะผู้นำจุดประเด็นวาระในระหว่างการประชุมสหประชาชาติสมัยพิเศษว่าด้วยการลดอาวุธ ครั้งที่ 2 ใน ค.ศ.1982 โดยเรียกร้องให้ทุกเมืองทำลายอาวุธนิวเคลียร์ทั้งหมดอย่างสมบูรณ์ซึ่งต่อมาได้พัฒนามาเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนในนามองค์กรนายกเทศมนตรีเพื่อสันติภาพ (Mayors for Peace) รวมทั้งการสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นผ่านพิธีสารฮิโรชิม่า-นางาซากิ (Hiroshima-Nagasaki Protocol: N-H Protocol) เพื่อป้องกันการแพร่ขยายของอาวุธนิวเคลียร์ ปัจจุบัน (ณ เดือนพฤษภาคม ค.ศ.2018) มีเมืองที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกว่า 7,578 แห่งจาก 163 ประเทศทั่วโลก (Acuto, 2013: 485; Mayors for Peace, 2018) หรือกรณีบทบาทของฟรานซิส เต็ง (Francis Deng) อดีตที่ปรึกษาพิเศษของเลขาธิการสหประชาชาติสำหรับการป้องกันการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ และอดีตผู้แทนเลขาธิการสหประชาชาติว่าด้วยผู้พลัดถิ่นภายในประเทศ ซึ่งครองสิทธิอำนาจในหลากหลายด้าน เช่น เชิงผู้แทน เชิงผู้เชี่ยวชาญ เชิงหลักการ ตลอดจนคุณลักษณะเฉพาะบุคคล โดยเฉพาะบรรมีและความมุ่งมั่นทุ่มเทจนดำรงฐานะผู้นำทางภูมิปัญญาในสหประชาชาติเกี่ยวกับประเด็นผู้พลัดถิ่นภายในประเทศ (Bode, 2014) อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากปัจเจกบุคคลที่เป็นบุคคลสำคัญ มีชื่อเสียงหรือได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ตลอดจนที่ดำรงตำแหน่งทางการเมืองหรือตำแหน่งบริหารที่สำคัญทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ไปจนถึงระดับโลก โดยเฉพาะในสหประชาชาติแล้ว ปัจเจกบุคคลธรรมดาทั่วไปจะสามารถดำรงฐานะผู้อภิบาลโลกได้หรือไม่ อย่างไร?

ปัจเจกบุคคลธรรมดาทั่วไป ซึ่งในที่นี้หมายถึงบุคคลที่ปราศจากอำนาจและอิทธิพลทางการเมืองหรือบุคคลที่ประกอบอาชีพโดยอาศัยทักษะหรือความรู้ทางวิชาชีพโดยมิได้มีชื่อเสียงหรือเป็นที่รู้จักกันในวงกว้างโดยทั่วไปนั้น ก็สามารถเป็นผู้อภิบาลโลกได้เช่นกัน หากแต่ต้องครองสิทธิอำนาจอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยเฉพาะสิทธิอำนาจเชิงหลักการหรือเชิงผู้เชี่ยวชาญเพื่อดำเนินบทบาทหรือผลักดันให้ประเด็นนั้น ๆ กลายเป็นประเด็นวาระให้ได้รับความสนใจหรือเล็งเห็นความสำคัญขึ้นมาในระดับระหว่างประเทศหรือระดับโลก ซึ่งอาจเป็นไปได้ตั้งแต่การประเมินผล ตรวจตราควบคุม เฝ้าระวัง รวมถึงการจุดประเด็นวาระหรือหยิบยกประเด็นนั้น ๆ ให้กลาย

เป็นที่สนใจหรือสร้างตระหนักในหมู่สาธารณชนทั่วไปตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ ไปจนถึงระดับโลก บทบาทของปัจจัยบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลกในลักษณะนี้ส่วนใหญ่จึงมักจะเป็นกระบวนการแบบจากล่างสู่บน (Bottom-Up Process) นอกจากนี้ คุณลักษณะเฉพาะบุคคลของผู้อภิบาลโลกที่เป็นปัจจัยบุคคลธรรมดาทั่วไปอาจประกอบไปด้วยความมุ่งมั่นทุ่มเทกับอุดมการณ์ที่ยึดถือและปณิธานอันแรงกล้า การยืนหยัดอดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ตลอดจนการมีปฏิภาณไหวพริบและชั้นเชิงในการต่อสู้แข่งขันหรือเจรจาต่อรองเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น บทบาทของวัง โหย่งเฉิน (Wang Yongchen 汪永晨) นักสิ่งแวดล้อมและอดีตผู้สื่อข่าวด้านสิ่งแวดล้อมชาวจีนซึ่งเคลื่อนไหวและเรียกร้องให้รัฐบาลจีนยุติการสร้างเขื่อน 13 แห่งบริเวณลุ่มแม่น้ำจู-สาละวินทางตะวันตกของมณฑลยูนนาน เนื่องจากบริเวณลุ่มแม่น้ำดังกล่าวมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงจนได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติขององค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ใน ค.ศ.2003 การเคลื่อนไหวของวัง โหย่งเฉิน ส่งผลให้รัฐบาลจีนในขณะนั้นประกาศยกเลิกการก่อสร้างเขื่อนในบริเวณดังกล่าวทั้งหมดใน ค.ศ. 2004 จนได้รับสมญานามว่า “คลาร์ก เคนท์แห่งประเทศจีน (Clark Kent of China)”³ (แม้ว่าต่อมาใน ค.ศ.2013 ทางการเงินจะออกมายืนยันการริเริ่มโครงการก่อสร้างเขื่อนบริเวณลุ่มแม่น้ำดังกล่าวใน ค.ศ.2015 ก็ตาม) (China Program, International Rivers, 2016; International Rivers, n.d.) หรือบทบาทของโตโม่ กริซเนอร์ (Tomo Križnar) นักประพันธ์และผู้สร้างภาพยนตร์สารคดีชาวสโลวีเนียที่จุดประเด็นวาระเกี่ยวกับการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มชนเผ่าดั้งเดิมบริเวณเทือกเขาบูบา (Nuba Mountains) และพื้นที่อื่นๆ ในซูดานผ่านหนังสือและภาพยนตร์สารคดี โดยเฉพาะการใช้ภาพถ่ายและภาพยนตร์สารคดีเป็นหลักฐานสำคัญเพื่อเอาผิดกับผู้ก่ออาชญากรรมสงครามในศาลอาญาระหว่างประเทศ (International Criminal Court: ICC) (H.O.P.E. Humanitarian Foundation, n.d.) อีกทั้งยังจุดประเด็นวาระเกี่ยวกับความยากลำบากในการเข้าถึงน้ำดื่มและน้ำสะอาดสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจนนำไปสู่การริเริ่มโครงการต่างๆ ซึ่งรวมถึงโครงการ “พิพิธภัณฑ์น้ำ น้ำเพื่ออนาคต (Museum Water – Water for the Future)” เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการประหยัดน้ำระหว่างเดือนกรกฎาคม ค.ศ.2015 ถึงเดือนพฤษภาคม ค.ศ.2016 ณ พิพิธภัณฑ์เมืองลูบลียานา (City Museum of Ljubljana) สาธารณรัฐสโลวีเนีย (Ljubljana Tourism, 2015)

กรณีของวัง โหย่งเฉิน และโตโม่ กริซเนอร์ ล้วนเป็นตัวอย่างของปัจจัยบุคคลธรรมดาที่แต่เดิมดำรงสถานภาพในฐานะผู้สื่อข่าว หรือนักประพันธ์และผู้สร้างภาพยนตร์สารคดีที่ไม่ต่างจากบุคคลทั่วไปที่อยู่ในสาขาวิชาชีพเดียวกัน แต่ด้วยอุดมการณ์ที่แน่วแน่ ความมุ่งมั่นทุ่มเท ตลอดจนปณิธานอันแรงกล้าที่ยืนหยัดเพื่อหลักการหรือคุณค่าทางจริยธรรม เช่น การคงไว้ซึ่งความหลากหลายทาง

3 คลาร์ก เคนท์ (Clark Kent) คือ ชื่อตัวละครในการ์ตูนและภาพยนตร์เรื่อง *ซูเปอร์แมน* (Superman) ในคราวที่ดำรงอัตลักษณ์เป็นพลเรือนและทำงานในฐานะผู้สื่อข่าวในหนังสือพิมพ์เดลีแพลเน็ต (Daily Planet) โดยในทีมนี้นัยยะที่หมายถึงคุณลักษณะมนุษย์หรือบุคคลที่ทรงพลังหรือแข็งแกร่ง

ชีวภาพ หรือการยับยั้งวิกฤตการณ์ด้านมนุษยธรรมจากการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์และการเผชิญกับภาวะ การขาดแคลนน้ำดื่มและน้ำสะอาดที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันอย่างรุนแรง จึงส่งผลให้ ปังเจกบุคคลธรรมดาทั้งสองสามารถครองสิทธิอำนาจและดำรงบทบาทในฐานะผู้อภิบาลโลกที่สำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปังเจกบุคคลที่มีชื่อเสียง ตลอดจนที่ดำรงตำแหน่งทางการเมืองหรือตำแหน่งบริหาร ที่สำคัญในระดับโลก

นอกจากกรณีวัง โหยงเจิน และโตโมะ กริซเนอร์แล้ว เรเชล คาร์สัน (Rachel Carson) ยัง เป็นปังเจกบุคคลธรรมดาที่สำคัญและน่าสนใจยิ่งอีกบุคคลหนึ่งที่สามารถดำรงบทบาทในฐานะผู้อภิบาล โลกผ่านการสร้างความตระหนักถึงผลกระทบและพิษภัยของการใช้สารเคมีที่ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างมากมาย โดยเฉพาะสารไดคลอโรไดฟีนิลไตรคลอโรอีเทน หรือดีดีที (Dichloro-diphe-nyl-trichloroethane: DDT) ในผลงานชิ้นสำคัญของเธอที่ชื่อว่า *Silent Spring* จนส่งผลให้เรเชล คาร์สัน กลายเป็นบุคคลต้นแบบของใครหลายต่อหลายคนในเวลาต่อมา ที่สำคัญ บทบาทและผลงาน *Silent Spring* ของเรเชล คาร์สัน ยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในการปกป้องธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และ ระดับโลก

II เรเชล คาร์สัน: ชีวิต บทบาท และหนังสือ *Silent Spring*

เนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วนย่อย ส่วนแรกจะศึกษาถึงภูมิหลังและชีวิตของเรเชล คาร์สัน เพื่อทำความเข้าใจพื้นฐานทางความคิดและตัวตนของเธอผ่านชีวิต บทบาท และผลงาน และ ส่วนที่สองจะศึกษาเรเชล คาร์สันผ่านประเด็นและสาระสำคัญในหนังสือของเธอที่ชื่อว่า *Silent Spring*

เรเชล คาร์สัน: ชีวิต บทบาท และผลงาน

เรเชล คาร์สัน (ต่อไปจะใช้คำว่า “คาร์สัน” แทน) เกิดเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม ค.ศ. 1907 ในเมืองสปริงเดลล์ (Springdale) เคาน์ตีอัลเลอเกนี (Allegheny County) มลรัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) เป็นบุตรคนที่สามของโรเบิร์ต วอร์ดิน คาร์สัน (Robert Warden Carson) และมาเรีย แม็คคลีน (Maria McLean) โดยในบรรดาสมาชิกครอบครัวทั้งหมด คาร์สันสนิทสนมและผูกพันกับมาเรีย แม็คคลีน มารดาของเธอมากที่สุด และเนื่องด้วยแม็คคลีนเคยประกอบอาชีพครูมาก่อนการแต่งงานและยังคงให้ความสำคัญกับการอ่านและการศึกษา ตลอดจนเป็นบุคคลหนึ่งที่ติดตาม ขบวนการเคลื่อนไหวการศึกษาธรรมชาติซึ่งเกิดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ (Cornell University) ในช่วง ค.ศ.1884-1890 อย่างใกล้ชิด จึงทำให้ตลอดชีวิตและการทำงานของคาร์สันได้รับอิทธิพล จากมารดาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะความรักและความมุ่งมั่นทุ่มเทในสองเรื่องใหญ่ที่สำคัญ นั่นคือ ความรักที่มีต่อธรรมชาติและที่มีต่อการเขียน (Stein, 2012: 2-3) เพราะแม้เมืองสปริงเดลล์ในขณะ นั้นจะเต็มไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรม แต่ภายใต้พื้นที่เพาะปลูกของครอบครัวกว่า 64 เอเคอร์ (ราว 160 ไร่) นอกจากจะประกอบด้วยสวนแอปเปิ้ลและลูกแพร์แล้ว ยังเป็นผืนป่า พื้นที่ชุ่มน้ำ และแม่น้ำ

ลำธารซึ่งแม่น้ำสินและคาร์สันมักใช้เดินเล่นเพื่อสัมผัสประสบการณ์ความงดงามของธรรมชาติอยู่บ่อยครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการตั้งชื่อพืชและแมลง การดูนก การเก็บเมล็ดพืชและใบไม้ รวมทั้งการพูดคุยเกี่ยวกับวงจรหรือวัฏจักรของธรรมชาติ (Lear, 1993: 24)

การพัฒนาตัวตนในความรักที่มีต่อธรรมชาติและ การเขียนของคาร์สันซึ่งได้รับอิทธิพลจากมารดาปรากฏชัดเจนเมื่อเธอเขียนหนังสือบทกวีเกี่ยวกับสรรพสัตว์ทั้งหลายให้แก่บิดาของเธอเมื่อครั้นอายุได้ 9 ปี ตามมาด้วยการตีพิมพ์เรื่องราวเกี่ยวกับเด็กและธรรมชาติอีกหลายชิ้นขณะที่อายุได้ 10 ปีลงในนิตยสารเซนต์นิโคลัส (St. Nicholas Magazine) ซึ่งเป็นนิตยสารที่เหล่าบรรดานักเขียนชื่อดังต่างตีพิมพ์ผลงานของตนเมื่อครั้งอยู่ในวัยเยาว์ รวมทั้งเอฟ. สก็อตต์ ฟิตซ์เจอราร์ด (F. Scott Fitzgerald) ผู้ประพันธ์วรรณกรรมอันเลื่องชื่ออย่าง *The Great Gatsby* (Stein, 2012: 4) ยิ่งกว่านั้น ด้วยความมุ่งมั่นของมารดาที่ต้องการให้คาร์สันได้รับการศึกษาที่ดี เธอจึงผลักดันให้คาร์สันศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ณ วิทยาลัยสตรีเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania College for Women) (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยชาทัม [Chatham University]) และได้ปรับเปลี่ยนเป็นสถาบันการศึกษาแบบสหศึกษา) ในสาขาวิชาภาษาอังกฤษในช่วงสองปีแรกก่อนที่ความไม่มั่นคงทางการเงินของครอบครัวจะส่งผลให้คาร์สันต้องขอรับทุนและย้ายไปเรียนสาขาวิชาชีววิทยาแทนจนสำเร็จการศึกษาใน ค.ศ.1929 ด้วยผลการเรียนที่ยอดเยี่ยม โดยระหว่างที่ศึกษาอยู่นั้น คาร์สันยังได้รับทุนภาคฤดูร้อนเพื่อปฏิบัติงานในฐานะนักวิจัยวิทยาศาสตร์ระดับต้น (Beginning Investigator) ณ ศูนย์ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล (The Marine Biological Laboratory: MBL) ณ หมู่บ้านชายทะเลวูดส์ โฮล (Woods Hole) มลรัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) โอกาสในครั้งนั้นทำให้คาร์สันเห็นทะเลด้วยตาของเธอเองเป็นครั้งแรก (Lear, 1993: 24, 31; Simon, 2004: 8-10)

คาร์สันยังได้รับทุนและศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาสัตววิทยา (Zoology) ณ มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ (John Hopkins University) ใน ค.ศ.1932 โดยในระหว่างนั้น เธอยังทำงานเป็นผู้สอนบางเวลา (Part-time) ณ มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ที่เธอศึกษาอยู่ และมหาวิทยาลัยใกล้เคียงอย่างมหาวิทยาลัยแมรีแลนด์ (University of Maryland) ความสำเร็จด้านการเรียนยังส่งผลให้เธอได้รับทุนศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก แต่เนื่องด้วยภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก (The Great Depression) ในขณะนั้นส่งผลให้การศึกษาของเธอต้องยุติลงหลังจากที่ได้ศึกษารายวิชาในระดับปริญญาเอกได้เพียงสองรายวิชานั้น (Lear, 1993: 24-25)

ชีวิตการทำงานของคาร์สันเริ่มต้นอย่างเป็นทางการเมื่อคาร์สันทำงานบางเวลา ณ สำนักงานประมง (Bureau of Fisheries) ใน ค.ศ.1935 (ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ.1939 ได้เปลี่ยนชื่อหน่วยงานเป็น ศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่าแห่งสหรัฐอเมริกา [U.S. Fish and Wildlife Service: FWS]) โดยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้เขียนบทวิทยุสำหรับซีรีส์ชุดชีวิตในโลกใต้ทะเลที่ชื่อว่า “Romance under the Water” การทำงานที่นี้ถือเป็นครั้งแรกที่คาร์สันได้ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับความสามารถในการเขียน เพราะก่อนหน้านี้ ไม่มีนักวิทยาศาสตร์คนใดที่สามารถเขียนบทให้เป็นที่ดึงดูดและเป็นที่สนใจในหมู่นักอ่านชนได้ ส่วนนักประพันธ์ซึ่งมีความสามารถในการเขียนกลับไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ คาร์สันจึงตอบโต้ข้อข้องข้างตรงนี้ได้อย่างสมบูรณ์

แบบ และในปีถัดมาคาร์สันสามารถสอบเข้ารับราชการเป็นข้าราชการส่วนกลางได้ในตำแหน่งนักชีววิทยาทางน้ำระดับต้น (Junior Aquatic Biologist) สังกัดกองค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ (Division of Scientific Inquiry) สำนักการประมง โดยในระหว่างนี้ เธอได้เขียนบทความที่ชื่อว่า “Undersea” ลงตีพิมพ์ในนิตยสาร *The Atlantic* ใน ค.ศ.1937 ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นหนังสือเล่มแรกของเธอที่ชื่อว่า *Under the Sea-Wind* ใน ค.ศ.1941 แต่ทว่าในเวลานั้น ความสนใจของผู้คนกลับมุ่งไปที่การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 2 ของสหรัฐฯ จึงทำให้ยอดขายหนังสือของคาร์สันไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก (Lear, 1993: 25; Stein, 2012: 7-8; Simon, 2004: 16; Tremblay, 2003: 54-57, 65-66)

ความสำเร็จในด้านหน้าที่การงานของคาร์สันส่งผลให้เธอได้เลื่อนตำแหน่งเป็นบรรณาธิการใหญ่ (Editor-in-Chief) สังกัดกระทรวงจัดการทรัพยากรภายในแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of Interior: DOI) ใน ค.ศ.1949 โดยรับผิดชอบสิ่งตีพิมพ์ทุกประเภทของกระทรวงฯ ขณะเดียวกัน คาร์สันยังใช้เวลาเกือบหนึ่งทศวรรษกว่าหนังสือเล่มที่สอง คือ *The Sea Around Us* จะปรากฏสู่สาธารณชนใน ค.ศ.1951 หนังสือของคาร์สันเล่มนี้ได้รับการตอบรับอย่างล้นหลามเนื่องจากเนื้อหาในหนังสือได้ถูกตีพิมพ์ออกมาเป็นระยะๆ ในนิตยสาร *The New Yorker* มาก่อนหน้านั้นแล้ว นอกจากยอดขายหนังสือจะทำให้สถานการณ์ทางการเงินของเธอดีขึ้นจนสามารถซื้อบ้านหลังหนึ่งบริเวณชายทะเลในมลรัฐเมน (Maine) และเลี้ยงดูสมาชิกในครอบครัวในฐานะหัวหน้าครอบครัวแทนบิดาที่เสียชีวิตนับตั้งแต่ ค.ศ.1935 ไม่ว่าจะเป็นมารดาที่ชราภาพและต้องพึ่งการดูแลจากคาร์สัน น้องชาย หลานสาว และลูกชายของหลานสาวแล้ว คาร์สันยังกลายเป็นบุคคลที่โด่งดังและเป็นที่รู้จักอย่างรวดเร็ว แต่นั่นก็ยังเทียบไม่ได้กับผลงานของเธอในเวลาต่อมา (Stein, 2012: 9; Lear, 1993: 25, 27; Simon, 2004: 20; Gillam, 2011: 59)

คาร์สันตัดสินใจเกษียณอายุจากชีวิตราชการใน ค.ศ.1952 ด้วยอายุเพียง 45 ปี เพื่อเขียนหนังสือจนหนังสือเล่มที่สามในชีวิตของเธอ ซึ่งก็คือ *The Edge of the Sea* ปรากฏออกสู่สายตาสาธารณชนได้สำเร็จใน ค.ศ.1955 *The Edge of the Sea* จึงเป็นผลงานชิ้นสุดท้ายที่มาเติมเต็มเรื่องราวด้วยชีวิตประวัติของทะเลต่อจากหนังสือสองเล่มก่อนหน้านี้ของเธออย่างสมบูรณ์แบบ อีกทั้งยังได้รับการตอบรับที่ดีเช่นเดียวกับหนังสือเล่มที่สอง คือ *The Sea Around Us* ของเธอจนส่งผลให้คาร์สันได้รับรางวัลมากมาย (Gillam, 2011: 65; Stein, 2012: 12-14) นอกจากนั้น การวิจัยเกี่ยวกับชายฝั่งทะเลเพื่อเขียนหนังสือเล่มที่สามของเธอนี้ เธอทำการวิจัยเป็นการส่วนบุคคลโดยมิได้อาศัยการคุ้มครองหรือเกียรตินิยมจากสถาบันใดๆ ทั้งสิ้น (Lear, 1993: 27, 31)

แม้หนังสือของคาร์สัน โดยเฉพาะ *The Sea Around Us*, *The Edge of the Sea* หรือแม้แต่ *The Sense of Wonder* ซึ่งตีพิมพ์ใน ค.ศ.1965 จะประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับจนทำให้คาร์สันกลายเป็นบุคคลที่โด่งดังและมีชื่อเสียงในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ผลงานชิ้นเอกของคาร์สันที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงและเป็นทีกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการจุดประเด็นและการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในสหรัฐฯ ในต่างประเทศ หรือแม้แต่ในระดับโลก คือ หนังสือ *Silent Spring* ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ครั้งแรกใน ค.ศ.1962 และอีกหลายครั้งหลายคราในเวลาต่อมา รวมทั้ง

เนื่องในโอกาสพิเศษต่างๆ เช่น ครบรอบ 40 ปีของ *Silent Spring* ใน ค.ศ.2002 หรือล่าสุดครบรอบ 50 ปีของ *Silent Spring* ใน ค.ศ.2012

เรเชล คาร์สันกับ *Silent Spring*

แท้จริงแล้ว *Silent Spring* เป็นผลงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่อยู่ในรูปของวรรณกรรมดังจะเห็นได้จากกรายการเอกสารอ้างอิงที่ประกอบไปด้วยบทความวิชาการ หนังสือ/ตำรา ข้อเท็จจริง และหลักฐานต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้สารเคมีและสารเคมีชนิดอื่นๆ ซึ่งถูกรวบรวมไว้กว่า 50 หน้าในตอนท้ายของ *Silent Spring* (Carson, 1962/2012: 301-355) เหตุที่คาร์สันมิได้นำเอกสารอ้างอิงหรือเชิงอรรถมาไว้รวมกับเนื้อหาในแต่ละบทเพราะเธอเล็งเห็นว่าผู้อ่านส่วนใหญ่จะต้องการรับสารหรือรับรู้ประเด็นที่เธอต้องการสื่อในเนื้อหาของแต่ละบทมากกว่า (Carson, 1962/2012: vi) ด้วยทักษะและความเชี่ยวชาญของคาร์สันทั้งในฐานะนักวิทยาศาสตร์และนักประพันธ์ จึงทำให้ *Silent Spring* เป็นหมุดหมายสำคัญของการเปลี่ยนงานเขียนด้านวิทยาศาสตร์ที่แข็งทื่อให้กลายเป็นงานเขียนด้านวิทยาศาสตร์ที่มีชีวิตโดยใช้ภาษาที่สละสลวยและเข้าใจง่าย

แรงผลักดันที่ทำให้คาร์สันไม่อาจนิ่งเฉย ตลอดจนมุ่งมั่นทุ่มเทรวบรวมข้อมูลและเขียนหนังสือ *Silent Spring* ให้ปรากฏออกสู่สาธารณชนให้ได้นั้น มาจากเหตุปัจจัยหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นความกังวลของเธอที่มีอยู่ก่อนแล้วหลังจากที่ได้อ่านรายงานเกี่ยวกับกษัตริย์และผลกระทบจากการใช้สารเคมี โดยเฉพาะการปนเปื้อนและการตกค้างของสารเคมีที่ระหว่างที่เธอทำงานอยู่ที่ศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่า (FWS) จดหมายที่เธอได้รับจากออลกา โอเวนส์ ฮัคกินส์ (Olga Owens Huckins) เพื่อนของเธอในเดือนมกราคม ค.ศ.1958 ที่เล่าถึงการตายของนกหลังจากการใช้สารฆ่าแมลงเพื่อกำจัดยุงของเพื่อนบ้านในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ โครงการฉีดพ่นสารเคมีกลุ่มคลอรีเนเตดไฮโดรคาร์บอน (Chlorinated Hydrocarbons) (เช่น ดีดีที ดีลดริน เฮปตาคลอร์) ทางอากาศของกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of Agriculture: USDA) เพื่อกำจัดมดคันไฟบริเวณมลรัฐตอนใต้ของสหรัฐฯ ซึ่งกลายเป็นที่วิพากษ์วิจารณ์อย่างกว้างขวางใน ค.ศ.1957 ข้อมูลเกี่ยวกับนกที่ได้รับผลกระทบจากการผสมสารดีดีทีกับน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วฉีดพ่นทางอากาศเพื่อควบคุมยุงบริเวณเมืองชายฝั่งทางตอนเหนือของมลรัฐแมสซาชูเซตส์ รวมทั้งการไต่สวนพิจารณาคดีที่เกิดขึ้นในลองไอส์แลนด์ มลรัฐนิวยอร์ก (Long Island, New York) เกี่ยวกับการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืชในทางที่ผิด (Carson, 1962/2012: viii; Lear, 1993: 33-34; Simon, 2004: 24; Gillam, 2011: 13, 73; Tremblay, 2003: 92) ดังกิตติกรรมประกาศที่เธอระบุไว้อย่างชัดเจนว่า “ฉันจะต้องเขียนหนังสือเล่มนี้” (I must write this book.) (Carson, 1962/2012: viii)

คาร์สันตั้งคำถามกับความเชื่อที่ว่า มนุษย์สามารถควบคุมจัดการสรรพสิ่งบนโลกใบนี้ได้ โดยเฉพาะภายหลังความสำเร็จในการพัฒนาอาวุธนิวเคลียร์ (Lear, 1993: 28) ดังจะเห็นได้จากความสำเร็จในการคิดค้นประยุกต์ใช้สารดีดีทีในฐานะสารฆ่าแมลง (Insecticide) เพื่อจัดการควบคุมโรคต่างๆ ที่เกิดจากแมลงที่อยู่ในสัตว์จำพวกอาร์โทรพอด (Arthropod) หรือสัตว์ขาปล้อง เช่น ยุง เห็บ เหา ไร

ริน และมด ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 จนส่งผลให้ผู้คิดค้น คือ พอล มุลเลอร์ (Paul Müller) ชาว สวิตเซอร์แลนด์ได้รับรางวัลโนเบล สาขาการแพทย์ใน ค.ศ.1948 (Müller, 1948) ความสำเร็จดังกล่าวจึงเป็นที่มาสำคัญของความเชื่อที่ว่า มนุษย์สามารถจัดการควบคุมธรรมชาติได้ และส่งผลให้การ ใช้สารเคมีดี ๆ รวมถึงสารเคมีประเภทอื่น ๆ เพื่อจัดการควบคุมแมลงและวัชพืชไม่เพียงประสงค์เป็นไป อย่างดาษดื่นในเวลาต่อมา ทั้งในเรื่องสวนไร่นา สนามหญ้าหน้าบ้าน ตลอดจนภายในอาคารบ้านเรือน เสมือนว่าสารเคมีเหล่านั้นปราศจากพิษสงโดยได้รับข้อมูลและข้อเท็จจริงเพียงบางส่วนหรือความมั่นใจที่ ผิด ๆ จากบริษัทและอุตสาหกรรมเคมีเพื่อให้เรากลยความวิตกกังวลจากการใช้สารเคมีดังกล่าว ด้วย เหตุนี้ คาร์สันจึงต้องการทำลายมายาคติข้างต้นผ่านหนังสือ *Silent Spring* เพื่อให้สาธารณชนได้รับ ทราบและตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อเท็จจริงที่ถูกต้องเกี่ยวกับคุณลักษณะของสารเคมี ความเสี่ยงและ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในวงกว้างจากการใช้สารเคมีดังกล่าวอย่างไม่แยกแยะและปราศจากจิตสำนึก โดย เฉพาะที่มาจากบริษัทอุตสาหกรรมเคมีและธุรกิจการเกษตร ตลอดจนการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของ รัฐ (Carson, 1962/2012: 13, 20) เพราะ “นี่เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์โลกที่มนุษย์ทุกคนต่าง สัมผัสกับสารเคมีอันตรายนับตั้งแต่วาระแรกที่เริ่มปฏิสนธิในครรภ์มารดาจนกระทั่งวาระสุดท้าย ของชีวิต” (Carson, 1962/2012: 15)

คาร์สันเริ่มต้นหนังสือ *Silent Spring* ของเธอด้วยการให้ความรู้และข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง เกี่ยวกับประเภทและคุณลักษณะของสารฆ่าแมลง (Insecticide) และสารฆ่าวัชพืช (Herbicide) ก่อนเป็นลำดับแรก กล่าวคือ สารฆ่าแมลง (Insecticide) เป็นสารเคมีที่มีคาร์บอน (Carbon) เป็น ส่วนประกอบ และสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ โดยกลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มคลอรีเนเตด ไฮโดรคาร์บอน (Chlorinated Hydrocarbons) เช่น ดีดีที (DDT) คลอร์เดน (Chlordane) เฮป- ตาคลอร์ (Heptachlor) ดีลดริน (Dieldrin) อัลดริน (Aldrin) และเอนดริน (Endrin) โดยเฉพาะ ดีดีที สารพิษกลุ่มนี้จะทำปฏิกิริยาได้ดีกับน้ำมันหรือไขมันในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะกลาย เป็นพิษสะสมเป็นทวีคูณตามอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะตับ ไต ไขมันเยื่อหุ้มเซลล์ไส้ อังทะ ต่อมไทรอยด์ จนก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยหรือโรคร้ายไข้เจ็บต่าง ๆ ตามมา ตัวอย่างเช่น ดีดีที ที่ปนเปื้อนในอาหารเพียง 1/10 ของ 1 ส่วนในล้านส่วน จะเพิ่มขึ้นเป็น 10-15 ส่วนในล้านส่วนเมื่อ สะสมอยู่ในไขมัน หรือสะสมเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 100 เท่า และสะสมเพิ่มขึ้นเป็นลำดับเมื่อเวลาผ่านไป นอกจากนี้ ความร้ายกาจของสารพิษกลุ่มนี้คือการส่งต่อเป็นทอด ๆ ในห่วงโซ่อาหาร (หรือที่เรียก ว่าการเพิ่มขยายทางชีวภาพ [Biomagnification] – ผู้เขียน) กล่าวคือ หากมารดาได้รับสารดีดีทีก็ จะส่งต่อสารพิษดังกล่าวไปสู่เด็กที่อยู่ในครรภ์หรือทารกที่บริโภคน้ำนมจากมารดา หรือหากลูกดีดีที ในเมล็ดข้าวโพดเพื่อป้องกันด้วงหรือแมลงแล้วนำเมล็ดข้าวโพดเหล่านั้นไปบดเป็นอาหารเพื่อเลี้ยงไก่ ไช้ ไช้ไก่ที่ออกมาจะมีดีดีทีปนเปื้อนอยู่ และเมื่อมนุษย์บริโภคไข่ไก่เหล่านั้นก็จะได้รับดีดีทีต่อเนื่อง กันไป ที่สำคัญ หากได้รับสารพิษเหล่านั้นในปริมาณที่มากเกินไปก็อาจส่งผลให้เสียชีวิตได้ในทันทีดัง ในกรณีคนงานรายหนึ่งทำสารละลายคลอร์เดนเข้มข้น 25 เปอร์เซ็นต์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมกลบ บบผิวหนึ่ง ปรากฏว่าเกิดอาการพิษบนผิวหนังภายในเวลา 40 นาที และเสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาล หรือกรณีครอบครัวชาวอเมริกันที่ย้ายไปอยู่เวเนซุเอลาและใช้สารที่มีส่วนผสมของเอนดรินฉีดพ่นเพื่อ

กำจัดแมลงสาบ แมดตอนฉีดพ่นจะกันเด็กและสุนัขไว้นอกบ้านและทำความสะอาดพื้นบ้านเป็นอย่างดีในช่วงเช้าแล้ว แต่หลังจากนำเด็กและสุนัขเข้ามาในบ้านในช่วงบ่ายได้เพียงหนึ่งชั่วโมง สุนัขเริ่มอาเจียน ชักกระตุก และตายในเวลาต่อมา ส่วนเด็กก็มีอาการอาเจียน ชักเกร็ง และหมดสติในเวลาหัวค่ำของวันเดียวกัน แม้จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในนิวยอร์กเป็นเวลาหลายเดือน แต่อาการของเด็กรายนี้ยังคงไม่ดีขึ้นและอยู่ในสภาพผัก มองไม่เห็น ไม่ได้ยิน กล้ามเนื้อชักเป็นระยะๆ และไม่รับรู้ต่อสิ่งต่างๆ รอบตัว (Carson, 1962/2012: 18-27; คาร์สัน, 2559: 32-42)

สารฆ่าแมลงในกลุ่มที่สอง ได้แก่ กลุ่มอัลคิลฟอสเฟตหรือออร์แกโนฟอสเฟต (Alkyl Phosphates or Organophosphates) เช่น พาราไทออน (Parathion) มาลาไทออน (Malathion) ซึ่งนิยมนำมาใช้ในการกำจัดแมลงในสวน ยากำจัดแมลงในบ้าน เช่น ยุงและแมลงวัน สารพิษกลุ่มนี้มีคุณสมบัติในการทำลายเอนไซม์ที่สำคัญของร่างกาย เช่น เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ที่มีคุณสมบัติทำลายสารสื่อประสาท (Chemical Transmitter) อย่างอะซีติลโคลีน (Acetylcholine) แต่หากได้รับสารพิษกลุ่มนี้เข้าไป สารพิษกลุ่มนี้จะยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสและส่งผลให้อะซีติลโคลีนไม่ถูกสลายไปในทันที การคงอยู่ของอะซีติลโคลีนจะทำให้ร่างกายเกิดอาการสั่น กล้ามเนื้อหดเกร็ง ชักกระตุก และอาจถึงแก่ชีวิตได้ แม้ว่าสารพิษกลุ่มนี้จะสลายตัวไปอย่างรวดเร็วและไม่ตกค้างยาวนานเหมือนสารพิษกลุ่มคลอรีนเตตไฮโดรคาร์บอน แต่ฤทธิ์ที่ตกค้างอยู่ก็สามารถเป็นอันตรายต่อชีวิตได้เช่นกัน ดังกรณีคนงานในเมืองริเวอร์ไซด์ (Riverside) มลรัฐแคลิฟอร์เนียในสหรัฐ ที่เก็บเกี่ยวผลส้มในไร่และมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ตาเกือบมองไม่เห็น และแทบไม่รู้สีกตัวหลังจากได้รับสารตกค้างจากพาราไทออนที่ฉีดพ่นในไร่ก่อนหน้านี้เพียงสองสัปดาห์ (Carson, 1962/2012: 27-32; คาร์สัน, 2559: 42-45)

นอกจากสารฆ่าแมลงแล้ว สารพิษต่างๆ ยังเป็นส่วนประกอบสำคัญของสารฆ่าวัชพืช (Herbicide) หรือที่รู้จักกันดีในนามของยาฆ่าหญ้า (Weed Killer) อันเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวกในการกำจัดวัชพืชหรือพืชที่ไม่พึงประสงค์ แน่นอนว่า ผลกระทบจากการใช้สารฆ่าวัชพืชรดังกล่าวไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดพิษแก่พืชที่เป็นเป้าหมายเท่านั้น หากรวมถึงพืชและสัตว์ชนิดอื่นที่ได้รับสารพิษจากการใช้สารฆ่าวัชพืชรดังกล่าวด้วยไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อกระบวนการเผาผลาญอย่างรุนแรงอย่างสารในกลุ่มฟีนอล (Phenol) เช่น ไดไนโตรฟีนอล (Dinitrophenol) เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) หรือทำปฏิกิริยาร่วมกับสารเคมีอื่นจนก่อให้เกิดเนื้อร้าย การโจมตีพันธุกรรม และการกลายพันธุ์ ตัวอย่างเช่นกรณีการใช้โซเดียมอาร์เซไนต์ (Sodium Arsenite) ซึ่งมีสารหนูเป็นส่วนประกอบเพื่อฆ่าหญ้าตามริมถนนหรือวัชพืชในหนองน้ำ ตลอดจนฉีดพ่นในไร่มันฝรั่งเพื่อไล่เตาแ้งตายก่อนเก็บเกี่ยวซึ่งนอกจากจะส่งผลต่อพืชและสัตว์ที่ได้รับสารพืชรดังกล่าวแล้ว ยังส่งผลให้กรรยาของเกษตรกรผู้หนึ่งในอังกฤษเสียชีวิตใน ค.ศ.1959 เพราะบริโภคน้ำที่ปนเปื้อนสารพืชรดังกล่าว จนกระทั่งทางการของอังกฤษต้องออกประกาศควบคุมการใช้สารหนูหลังจากนั้นไม่นาน หรือกรณีการใช้เพนตาคลอโรฟีนอลเข้มข้นผสมกับน้ำมันดีเซลเพื่อใช้เป็นสารทำให้ดินฝ้ายทิ้งใบของคนขับรถบรรทุกคนหนึ่ง ในสหรัฐฯ แม้ว่าเขาจะล้างมือในทันทีหลังจากได้รับสารพืชรดังกล่าวระหว่างการถ่ายสารเคมีออกจากถัง แต่ชายผู้นี้ก็ล้มป่วยและเสียชีวิตในวันรุ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในขณะที่สารฆ่าวัชพืชอย่างโซเดียมอาร์

เซไนต์หรือสารกลุ่มฟีนอลซึ่งออกฤทธิ์แบบจับปล้นแล้ว เรายังพบสารฆ่าวัชพืชที่แม้จะมีพิษไม่มากนัก แต่กลับส่งผลกระทบต่อสัตว์และมนุษย์ในระยะยาว โดยเฉพาะการสะสมจนกลายเป็นเนื้อร้ายที่ต่อมไทรอยด์ เช่น อามิโนไตรอะโซล (Aminotriazole) หรืออามิโทรล (Amitrol) ที่ปนเปื้อนในผลแครนเบอร์รี่ (Carson, 1962/2012: 34-36; คาร์สัน, 2559: 49-51)

นอกจากนั้น คาร์สันยังชี้ให้เห็นถึงการใช้สารฆ่าแมลงและสารฆ่าวัชพืชอย่างกว้างขวาง หรือที่คาร์สันเรียกว่า “แบบปูพรม (Indiscriminately)” (Carson, 1962/2012: 12) เพียงเพื่อต้องการกำจัดพืชหรือแมลงที่ไม่พึงประสงค์ไม่คำนึงถึงอันตรายจากการตระหนักถึงภัยอันตรายและผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศโดยรวม ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำ ดิน อากาศ พืชและสัตว์ชนิดอื่นๆ รวมถึงมนุษย์ กล่าวคือ การปนเปื้อนสารเคมีและผลกระทบต่อแหล่งน้ำบนผิวดินและใต้ดิน รวมทั้งสิ่งมีชีวิตในน้ำประเภทต่างๆ จะเห็นได้จากการฉีกล้างจากแปลงที่มีการฉีดพ่นสารที่ออกซาฟิน (Toxaphene) ซึ่งเป็นหนึ่งในสารกลุ่มคลอริเนเตดไฮโดรคาร์บอน ได้ฆ่าปลาทั้งหมดที่อยู่ในลำน้ำ 15 สายซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำเทนเนสซีในมลรัฐแอละแบมา (Alabama) และลำน้ำ 2 ใน 15 สายดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปาของเทศบาล กรณีนํ้าและปลาในลำธารปนเปื้อนด้วยสารดีดีทีที่แม้จะอยู่ห่างจากจุดที่มีการฉีดพ่นดีดีทีเพื่อควบคุมหนอนกินใบสนสพรูซ (Spruce Budworm) ในบริเวณพื้นที่ป่าในภาคตะวันตกของสหรัฐฯ ราว 30 ไมล์หรือเกือบ 50 กิโลเมตร (Carson, 1962/2012: 41; คาร์สัน, 2559: 55) หรือกรณีการฉีดพ่นสารไดคลอโรไดฟีนิลไดคลอโรอีเทน หรือดีดีดี (Dichloro-diphenyl-dichloroethane: DDD) ซึ่งเป็นสารฆ่าแมลงที่มีโครงสร้างทางเคมีคล้ายดีดีทีเพื่อกำจัดวัชพืชในทะเลสาบเคลียร์ (Clear Lake) ในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย แม้ว่าจะใช้ในสัดส่วนที่เจือจางมากก็ตาม กล่าวคือ ใน ค.ศ.1949 ได้ใช้สารดีดีดี 1 ส่วนต่อนํ้า 70 ล้านส่วน ซึ่งในระยะแรกสามารถควบคุมวัชพืชได้ดีและใช้ซ้ำอีกครั้งใน ค.ศ.1954 โดยเพิ่มความเข้มข้นให้มากขึ้นเป็นสารดีดีดี 1 ส่วนต่อนํ้า 50 ล้านส่วนเพื่อหวังกำจัดวัชพืชให้หมดสิ้น แต่หลายเดือนต่อมากลับปรากฏว่านกเป็ดผี (Grebe) ซึ่งอพยพมายังทะเลสาบเคลียร์ในช่วงฤดูหนาวต้องตายมากกว่า 100 ตัว อีกทั้งประชากรวัชพืชได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นครั้งที่สามใน ค.ศ.1957 จากการตรวจวิเคราะห์ซากนกเป็ดผีพบว่า มีสารดีดีดีตกค้างมากถึง 1,600 ส่วนในล้านส่วนจากการกินปลาในทะเลสาบซึ่งมีดีดีดีปนเปื้อนอยู่แล้วตั้งแต่ 40 ถึง 300 ส่วนในล้านส่วน โดยเฉพาะปลาหัวทออเมริกันสีน้ำตาล (Brown Bullhead) ที่มีสารดีดีดีตกค้างเข้มข้นมากถึง 2,500 ส่วนในล้านส่วน ขณะที่ปลาเองก็ได้รับสารดีดีดีจากการกินพืชและแพลงก์ตอนในทะเลสาบซึ่งปนเปื้อนจากดีดีดีอยู่แล้วประมาณ 5 ส่วนในล้านส่วนมาอีกทอดหนึ่งตามห่วงโซ่อาหาร แม้ว่าจะยุติการใช้สารเคมีในทะเลสาบดังกล่าวไปแล้ว 23 เดือน แต่ก็ยังคงพบสารดีดีดีตกค้างในนกเป็ดผี ปลา กบ หรือแพลงก์ตอนอยู่ ขณะที่จำนวนนกเป็ดผีที่อพยพมาในช่วงฤดูหนาวลดลงจากเดิมที่มีมากกว่า 1,000 คู่ เหลือเพียง 30 คู่ใน ค.ศ.1960 และภายหลังการใช้ดีดีดีครั้งสุดท้ายใน ค.ศ.1957 ไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดพบเห็นลูกนกเป็ดผีที่ฟักตัวออกจากไข่ในทะเลสาบเคลียร์อีกเลย ที่สำคัญ จะเกิดอะไรขึ้นหากประชาชนที่ตกปลาในทะเลสาบดังกล่าวแล้วนำไปประกอบอาหารสำหรับมือเย็นของตน? (Carson, 1962/2012: 46-49; คาร์สัน, 2559: 61-63)

การใช้สารฆ่าแมลงและสารฆ่าวัชพืชแบบปูพรมยังส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศ

ของดินและสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น แบคทีเรีย รา สาหร่าย แมลงหางดีด ไส้เดือน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ให้แปรเป็นแร่ธาตุตามธรรมชาติ ตลอดจนตกค้างในดินนานเป็นแรมปี ไม่ว่าจะเป็นอัลดรินที่ตกค้างได้นานกว่า 4 ปี ท็อกซาฟีนที่ใช้ฆ่าปลวกเมื่อ 10 ปีที่แล้วก็ยังหลงเหลืออยู่ เฮปตาคลอร์ยังตกค้างอยู่มากกว่าร้อยละ 15 หลังจากใช้ครั้งสุดท้ายเมื่อ 12 ปีที่แล้ว หรือสารหนูที่ยังตกค้างในดินแม้ภายหลังจะเปลี่ยนไปใช้สารเคมีประเภทอื่นแทนแล้วก็ตาม ดังจะเห็นได้จากการพบสารหนูในบุหรี่ยี่ห้อผลิตจากใบยาสูบที่ปนเปื้อนในสหรัฐฯ ระหว่าง ค.ศ.1932-1952 มากกว่าร้อยละ 300 หรือการใช้เฮปตาคลอร์ของผู้ปลูกต้นฮอป (Hop) ในมลรัฐวอชิงตัน (Washington) และไอดาโฮ (Idaho) ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ ค.ศ.1955 เพื่อกำจัดตัวอ่อนของหนอนด้วงขาว (Strawberry Root Weevil) แต่ปรากฏว่า นอกจากต้นฮอปซึ่งเป็นแหล่งที่มาของรายได้จะเหี่ยวแห้งและตายไปแล้ว รากและต้นกล้าของพืชที่อยู่ใกล้เคียงและไวต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ ข้าวไรย์ ก็หยุดเจริญเติบโตและแคระแกร็นตามไปด้วย (Carson, 1962/2012: 54-58, 60; คาร์สัน, 2559: 68-73, 75) นอกจากนี้ อากาศยังปนเปื้อนด้วยสารพิษจากการฉีดพ่นสารฆ่าแมลง โดยเฉพาะดีดีทีที่ดังจะเห็นได้จากโครงการฉีดพ่นสารดีดีทีทางอากาศ 2 โครงการยักษ์ใหญ่ของกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (USDA) ในช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1950 เพื่อกำจัดผีเสื้อหางเลื้อย (Gypsy Moth) บริเวณมลรัฐทางตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐฯ เช่น เพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) นิวเจอร์ซีย์ (New Jersey) มิชิแกน (Michigan) และนิวยอร์ก (New York) ครอบคลุมพื้นที่อย่างน้อย 3.5 ล้านเอเคอร์ (ราว 8.8 ล้านไร่) และมดคันไฟ (Fire Ant) บริเวณมลรัฐทางใต้ของสหรัฐฯ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 20 ล้านเอเคอร์ (ราว 50 ล้านไร่) ซึ่งสารพิษได้ฟุ้งกระจายในอากาศและปนเปื้อนไปตามอาคารบ้านเรือน เรือสวนไร่นา ฟาร์มโคนม ฟาร์มเลี้ยงผึ้ง บ่อเลี้ยงปลา รถยนต์ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ป่า (เช่น สุนัขจิ้งจอก) นก ปลา วัว สุกร ไก่ โดยเฉพาะบรรดานกพันธุ์ต่างๆ เช่น นกบลูเจย์ (Blue Jay) นกกระจิบ (Wren) นกกางเขน (Robin) ที่ต้องตายหรือไม่สามารถวางไข่และฟักไข่ออกมาเป็นตัวได้ (Carson, 1962/2012: Chapter 8, 10; คาร์สัน, 2559: บทที่ 8, 10) คำบอกเล่าของหญิงจากมลรัฐแอละแบมา (Alabama) ผู้หนึ่งภายหลังการดำเนินโครงการฉีดพ่นสารฆ่าแมลงเพื่อกำจัดมดคันไฟของรัฐบาลสหรัฐฯ เพียงหนึ่งปี ที่ว่า “ท้องถื่นของเราเป็นแหล่งพักพิงที่แท้จริงของนกมานานกว่าครึ่งศตวรรษ เดือนกรกฎาคมที่ผ่านมา⁴ พวกเราต้องตะลึงเมื่อนกมาชุมนุมกันมากมายอย่างไม่เคยพบเห็นมาก่อน แต่แล้วในสัปดาห์ที่สองของเดือนสิงหาคม จู่ๆ พวกมันก็หายกันไปหมด ฉันเคยชินกับการตื่นเช้าเพื่อมาดูแลม้าตัวโปรดซึ่งกำลังจะมีลูก ฉันไม่ได้ยินเสียงนกร้องเลยสักชนิดเดียว มันน่าสยงจนฉันขนลุก” (Carson, 1962/2012: 104; คาร์สัน, 2559: 116) น่าจะสะท้อนให้เห็นถึงโศกนาฏกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีอย่างไม่แยกแยะภายใต้ปรัชญา “ขอให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ จะใช้วิธีการอะไรก็ได้ (End-justifies-the-means Philosophy)” (Carson, 1962/2012: 156; คาร์สัน, 2559: 167) ได้เป็นอย่างดี และนี่อาจเป็นที่มาของการตั้งชื่อ

4 คาดว่าน่าจะหมายถึงเดือนกรกฎาคม ค.ศ.1958 เนื่องจากการดำเนินโครงการฉีดพ่นดีดีทีเพื่อกำจัดมดคันไฟของรัฐบาลสหรัฐฯ ที่ครอบคลุมพื้นที่กว่า 20 ล้านเอเคอร์บริเวณมลรัฐต่างๆ ทางตอนใต้ของประเทศเริ่มขึ้นใน ค.ศ.1957 (Buhs, 2002: 383)

หนังสือว่า *Silent Spring* หรือ “ฤดูใบไม้ผลิอันเงียบงัน” ในภาษาไทยก็แปลได้ (Gillam, 2011: 9)

นอกจากระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตประเภทต่างๆ แล้ว มนุษย์ยังต้องตกเป็นเหยื่อและได้รับผลกระทบจากน้ำมือของมนุษย์ด้วยกันเองเช่นกัน นอกจากการใช้สารเคมีฉีดพ่นในไร่หรือสวนอย่างดาษดื่นแล้ว ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบยังถูกวางจำหน่ายเรียงรายในชั้นวางสินค้าอย่างกลาดเกลื่อนและนำไปใช้กันในชีวิตประจำวันเสมือนสารเคมีเหล่านั้นปราศจากพิษสง อีกทั้งป้ายเตือนรูปหัวกะโหลกไขว้นบนฉลากกลับมิได้ทำให้เราสนใจหรือระแวดระวังแต่อย่างใด ไม่ว่าจะเป็นการกำจัดแมลงในบ้านด้วยอุปกรณ์ฉีดพ่นที่มีส่วนผสมของสารดีดีที คลอร์เดน หรือดีลดริน การไล่แมลงโดยใช้ดีดีทีหรือมาลาไธออนกับไม้พุ่มและสนามหญ้าหน้าบ้าน หรือการกำจัดหญ้าปดอง (Crabgrass) ที่มีคลอร์เดนหรือดีลดรินเป็นส่วนผสม ผลที่ตามมาก็คือ การปนเปื้อนและตกค้างของสารพิษเหล่านั้นตามอาคารบ้านเรือน ไม่เว้นแม้แต่ในอาหารที่เรารับประทาน เช่น นม เนื้อสัตว์ ไข่ไก่ ผัก และผลไม้ต่างๆ ซึ่งแม้จะปรุงอาหารโดยใช้ความร้อน แต่ก็ไม่สามารถทำให้สารตกค้างสลายตัวไปได้ (Carson, 1962/2012: 174-179; คาร์สัน, 2559: 186-191) ดังนั้น สลัดผักและผลไม้ในซาม นอกจากจะเป็นแหล่งที่อุดมด้วยวิตามินและเกลือแร่แล้ว เราก็อาจจะได้รับสารพิษหลากหลายชนิดที่มาจากหลายแหล่งปลูกอยู่ในซามเดียวกันเป็นของสมนาคุณด้วยเช่นกัน คาร์สันยังตั้งข้อสังเกตด้วยว่า ในสังคมสมัยใหม่ที่ใช้สารเคมีกันอย่างดาษดื่นเช่นนี้ โดยเฉพาะในสหรัฐฯ ไม่มีใครที่สามารถรอดพ้นจากการปนเปื้อนหรือการตกค้างจากสารดีดีทีและสารเคมีอื่นๆ ในกลุ่มคลอรีเนเตดไฮโดรคาร์บอนหรือกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตไปได้ เพราะแม้แต่ชาวเอสกีโมในอะแลสกา (Alaska) ก็ยังมีสารดีดีทีตกค้างในเลือดเช่นกัน (Carson, 1962/2012: 179-180) ที่สำคัญ ผลกระทบจากการสะสมของสารพิษในร่างกายยังเป็นราคาที่มนุษย์ทั้งในฐานะผู้กระทำหรือที่ตกเป็นเหยื่อต้องจ่ายให้กับการรักษาอาการเจ็บป่วยและโรคภัยต่างๆ เช่น อาการอัมพาตที่เกิดขึ้นกับคนงานในเรือนปลูกพืช คนงานในโรงงานเคมี และนักเคมีสาวในเยอรมนีหลังจากใช้สารเคมีกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตอย่างพาราไทออนไประยะเวลาหนึ่ง หรืออาการความจำเสื่อมและอาการของโรคจิตเภท (Schizophrenia) ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทางจิต 16 รายในออสเตรเลียภายหลังสัมผัสสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทั้งๆ ที่ก่อนหน้านี้ที่สารพิษดังกล่าวจะแผ่ลงฤทธิ์ ทุกคนมีสุขภาพแข็งแรงดี (Carson, 1962/2012: 197-198) นอกจากนี้ ผลกระทบที่เกิดจากสารพิษยังกลายเป็นสิ่งทำลายทางพันธุกรรม เช่น สารกลุ่มฟีนอลซึ่งทำลายโคโมโซมและยีนจนเกิดการกลายพันธุ์หรือการดื้อสารเคมี โดยเฉพาะในกรณีของแมลง รวมทั้งสารดีดีทีซึ่งก่อให้เกิดเนื้องอกหรือมะเร็งในพืช สัตว์ และมนุษย์ (Carson, 1962/2012: Chapter 13-14, 16)

สารสำคัญที่คาร์สันส่งผ่านผลงาน *Silent Spring* ขึ้นนี้ของเธอก็เพื่อต้องการชี้ให้เห็นว่า การควบคุมแมลงที่ได้ผลอย่างแท้จริงนั้น มิได้อยู่ที่มนุษย์ หากอยู่ที่วิถีของธรรมชาติที่จะรักษาความสมดุลของระบบนิเวศด้วยตัวของมันเอง และความสามารถในการแพร่พันธุ์ของแมลงจะเพิ่มเป็นทวีคูณหากความต้านทานทางสิ่งแวดล้อมอ่อนแอลง (Carson, 1962/2012: 247) หน้าที่ของมนุษย์จึงอยู่ที่การรักษาความสมดุลและความหลากหลายทางธรรมชาติให้คงอยู่โดยปล่อยให้สิ่งมีชีวิตในธรรมชาติจัดการตามวิถีของมันเอง ความสำเร็จที่งดงามจากปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงแมลงวันไซแฟล (Screw-

Worm Fly) ในห้องทดลองแล้วนำไปปล่อยในมลรัฐฟลอริดา (Florida) ใน ค.ศ.1957-1958 เพื่อปราบหนอนแมลงวันที่สร้างความเสียหายให้แก่ปศุสัตว์ในสหรัฐฯ มากถึงปีละ 40 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือการใช้มดแดงป่า (Forest Red Ant) เพื่อจัดการกับแมลงในป่าของยุโรป คือตัวอย่างที่ดีของการรักษาความสมดุลดังกล่าว (Carson, 1962/2012: 280-281, 293; คาร์สัน, 2559: 289-290, 303) นอกจากนั้น การลดทอนความหลากหลายในธรรมชาติให้เหลือเพียงไม่กี่อย่างของมนุษย์ภายใต้เกษตรกรรมแบบเข้มข้น โดยเฉพาะการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture) ยังส่งผลให้กระบวนการถ่วงดุลตามธรรมชาตินั้นหายไป เพราะหากพิจารณาเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมที่ปลูกพืชไว้หลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน จะพบว่าประสบปัญหาแมลงศัตรูพืชน้อยมาก (Carson, 1962/2012: 10) ที่สำคัญ คาร์สันมิได้ยืนยันว่าเราจะต้องงดการใช้สารฆ่าแมลงหรือสารฆ่าวัชพืชอย่างเด็ดขาด เพียงแต่การใช้สารเคมีเหล่านั้นจะต้องผ่านการศึกษากับผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตทั้งมวลอย่างถี่ถ้วนและรอบคอบเสียก่อน มิฉะนั้น สารฆ่าแมลงหรือสารฆ่าวัชพืชเหล่านั้นก็จะกลายเป็นสารคร่าชีวิต (Biocides) ทั้งหมด (Carson, 1962/2012: 8-9, 12) ขณะเดียวกัน การใช้สารเคมีโดยปราศจากการไตร่ตรองหรือการตระหนักถึงอันตรายที่มีต่อระบบนิเวศ สิ่งมีชีวิตทั้งมวล และมนุษย์จำนวนมากโดยที่สาธารณชนไม่ยินยอม (หรือไม่รู้ตัวเสียด้วยซ้ำ) ยังเป็นเสมือนการละเมิดสิทธิขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะสิทธิอันพึงได้รู้ (The Right to Know) และสิทธิที่จะได้รับการได้ถามและตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีเพื่อควบคุมแมลง เพราะแม้ว่า “สิทธิขั้นพื้นฐานของพลเมืองสหรัฐฯ (Bill of Rights) จะมีได้ให้หลักประกันว่าพลเมืองจะได้รับความปลอดภัยจากสารพิษร้ายแรงที่ได้รับการแจกจ่ายโดยเอกชนหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ นั่นก็เป็นเพราะบิดาผู้ก่อตั้งประเทศเหล่านั้นซึ่งแม้จะมีปรีชาญาณและวิสัยทัศน์มากเพียงใด ก็คงคาดการณ์ไม่ถึงว่าปัญหาเช่นนี้จะเกิดขึ้น” (Carson, 1962/2012: 12-13; คาร์สัน, 2559: 27)

Silent Spring จึงเป็นเสมือนภารกิจสำคัญที่คาร์สันในฐานะนักวิทยาศาสตร์และผู้หญิงธรรมดาคนหนึ่งที่กำลังและวางแผนธรรมชาตินั้นจะต้องทำให้สำเร็จลุล่วงให้ได้เพื่อให้สาธารณชนได้รับรู้และตระหนักถึงพิษภัย รวมทั้งผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารฆ่าแมลงอย่างดาษดื่น และการดำเนินโครงการฉีดพ่นสารเคมีแบบปูพรม โดยเฉพาะสารดีดีทีของทางการสหรัฐฯ เพราะคาร์สันเชื่อมั่นว่าพลังอำนาจของตัวอักษรผ่านหมึกพิมพ์จะสามารถผลักดันและสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นได้ แม้เธอจะตระหนักดีว่าเธอจะต้องเผชิญกับปัญหาที่หนักหนาและสิ่งท้าทายที่ใหญ่หลวงที่จะเกิดขึ้นตามมาหากเพียงใดก็ตาม (Gillam, 2011: 9-10)

III เรเชล คาร์สัน ในฐานะผู้อภิบาลโลก: บทวิเคราะห์

แม้ก่อนหน้านี้จะมีงานด้านวิทยาศาสตร์จำนวนไม่น้อยที่กล่าวถึงพิษภัยที่เกิดจากสารฆ่าแมลงและศัตรูพืช รวมทั้งผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และสุขภาพของผู้คน (Wilson, 2012: 357) และแม้จุดประสงค์หลักของคาร์สันที่มุ่งมั่นเขียนหนังสือ *Silent Spring* ให้ปรากฏสู่สายตาสาธารณชนให้ได้นั้น เธอจะหวังแต่เพียงตั้งใจให้สาธารณชนระแวงระวังและตระหนักถึงพิษภัยของการใช้สารเคมีอย่างมีสติและรู้เท่าทัน โดยมีได้หวังที่จะกลายเป็นบุคคลที่โด่งดังหรือมีชื่อเสียง

(Lear, 1993: 23) แต่ด้วยความสามารถของคาร์สันที่สามารถสังเคราะห์เนื้อหาและข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ให้ผู้อ่าน โดยเฉพาะสาธารณชนสามารถเข้าใจได้โดยง่ายนั้น จึงส่งผลให้คาร์สันกลายเป็นผู้อภิบาลโลกที่สร้างความเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ให้เกิดขึ้นทั้งในระดับประเทศ ระหว่างประเทศ และระดับโลก

คาร์สันเป็นผู้อภิบาลโลกได้อย่างไร? หากพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับสิทธิอำนาจ (Authority) จะพบว่า คาร์สันมีสิทธิอำนาจที่สำคัญอยู่สองประการที่ชัดเจน คือ สิทธิอำนาจเชิงผู้เชี่ยวชาญ (Expertise-Based) ที่มาจากความรู้หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านทั้งวุฒิการศึกษาอันยอดเยี่ยมของเธอในระดับปริญญาตรี สาขาชีววิทยา และระดับปริญญาโท สาขาสัตววิทยา ตลอดจนประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างกำลังศึกษาอยู่ โดยเฉพาะการได้รับทุนนักวิจัยเพื่อปฏิบัติงาน ณ ศูนย์ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล (MBL) รวมถึงประสบการณ์ทำงานของเธอทั้งในด้านการสอนในฐานะอาจารย์พิเศษ ณ มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ และมหาวิทยาลัยแมรีแลนด์ และด้านการทำงานในฐานะเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลสังกัดศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่า (FWS) และบรรณาธิการใหญ่สังกัดกระทรวงการจัดการทรัพยากรภายในแห่งสหรัฐอเมริกา (DOI) นอกจากนี้ ความเชี่ยวชาญของคาร์สันที่แตกต่างจากนักวิทยาศาสตร์คนอื่นๆ ก็คือ ความสามารถในการเขียนและการประพันธ์ที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึก รวมทั้งสื่อความหมายให้ผู้อ่านซึ่งเป็นคนทั่วไปสามารถเข้าใจเรื่องยากๆ ได้โดยง่าย ดังจะเห็นได้จากหนังสือของเธอเกี่ยวกับชีวประวัติของทะเลทั้งสามชิ้น ได้แก่ *Under the Sea-Wind*, *The Sea Around Us* และ *The Edge of the Sea* รวมทั้ง *Silent Spring* หรือแม้แต่ *The Sense of Wonder* ซึ่งตีพิมพ์ภายหลังที่เธอเสียชีวิตได้เพียงหนึ่งปี อย่างไรก็ตาม แม้จะมีกระแสโจมตีคาร์สันเกี่ยวกับความรู้ความเชี่ยวชาญของเธอ โดยเฉพาะการนำประเด็นเรื่องเพศสภาพ (Gender) ในความเป็นผู้หญิงของเธอมาลดทอนความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ของเธอ ดังจะเห็นได้จากการใช้คำว่า “สาวทึนทึก” (Spinster) หรือ “หญิงบ้า/ประสาท” (Hysterical Female) (Lear, 1993: 30, 36; Stein, 2012: 95) แต่นั่นก็มิได้ทำให้สิทธิอำนาจเชิงผู้เชี่ยวชาญของเธอหายไปแต่อย่างใด

คาร์สันยังครองสิทธิเชิงหลักการ (Principle-Based) ที่มาจากหลักการหรือคุณค่าทางจริยธรรมซึ่งในกรณีนี้คือ การเรียกร้องสิทธิอันพึงได้รับข้อมูลและข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง และสิทธิที่จะได้รับการไต่ถามและตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีอย่างไม่แยกแยะของรัฐบาล กล่าวคือ การชำระไว้ซึ่งหลักการที่ต้องการให้สาธารณชนรับรู้ข้อมูลและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับพิษภัยของสารเคมีที่ถูกต้องเพื่อปกป้องคุ้มครองธรรมชาติและระบบนิเวศที่เธอรักและหวงแหนโดยปราศจากผลประโยชน์แอบแฝงนั้น จึงเป็นที่มาสำคัญที่ทำให้คาร์สันครองสิทธิอำนาจนี้ได้ไม่ยากนัก โดยได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือเกื้อกูลด้านข้อมูลและกำลังใจจากหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นสมาชิกในครอบครัว โดยเฉพาะมารดาของเธอที่คอยตรวจทานงานเขียนของเธอ มิตรภาพที่ดีที่ได้รับจากครอบครัวฟรีแมน โดยเฉพาะโดโรธี ฟรีแมน (Dorothy Freeman) เพื่อนบ้านและเพื่อนสนิทของเธอในมลรัฐเมน เจ้าหน้าที่ในศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่า (FWS) มาร์จอรี สปีค (Marjorie Spock) และแมรี ที ริชาร์ดส์ (Mary T. Richards) ที่กลายเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับกรณีการพิจารณาคดีการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืชในทางที่ผิดในลองไอส์แลนด์ มลรัฐนิวยอร์ก (Stein, 2012: 8, 10; Paull, 2013: 6) รวมทั้งบุคคล

อื่นๆ อีกมากมายดังที่ปรากฏในกิตติกรรมประกาศใน *Silent Spring* (Carson, 1962/2012: viii-ix) อย่างไรก็ตาม แม้การครองสิทธิอำนาจเชิงหลักการของคาร์สันที่ต้องการปกป้องและอนุรักษ์ธรรมชาติและระบบนิเวศผ่าน *Silent Spring* จะเป็นเจตนาที่ดีและเป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางจริยธรรม แต่นั่นกลับมิใช่สิ่งที่ดีที่ทุกคนหรือทุกฝ่ายจะเห็นพ้องด้วย โดยเฉพาะเหล่าบรรดาบริษัทและอุตสาหกรรมเคมีสมาคมเคมีเกษตรแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Agricultural Chemicals Association: NACA) เจ้าหน้าที่และอดีตเจ้าหน้าที่ระดับสูงของรัฐบาลสหรัฐฯ ซึ่งรวมถึงกระทรวงเกษตร หรือแม้แต่นักวิทยาศาสตร์ด้วยกันเองที่ยังเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารเคมีที่ รวมทั้งมองว่า *Silent Spring* เป็นการโจมตีเกียรติภูมิในวิชาชีพของตนเอง ดังจะเห็นได้จากกรณีสมาคมเคมีเกษตรแห่งชาติ (NACA) ที่ทุ่มงบประมาณกว่า 250,000 เหรียญสหรัฐฯ ในขณะนั้นเพื่อโจมตีหนังสือ *Silent Spring* ทั้งทางสื่อสิ่งพิมพ์และโทรทัศน์ กรณีเอชรา ทัฟท์ เบนสัน (Ezra Taft Benson) อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกาที่เชื่อว่าคาร์สันอาจเป็นคอมมิวนิสต์ (เนื่องจากเล็งเห็นว่าคาร์สันอาจกำลังตั้งคำถามกับระบบทุนนิยมซึ่งอยู่ในห้วงเวลาของการขับเคลื่อนทางอุดมการณ์ระหว่างสหรัฐอเมริกาและสหภาพโซเวียตในยุคสงครามเย็น) กรณีบริษัทเวลซิคอลเคมีคอล (Velsicol Chemical Corporation) ผู้ผลิตสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชที่มีส่วนประกอบของคลอร์เดนและเฮปตาคลอร์ ที่พยายามยับยั้งสำนักพิมพ์ให้ตีพิมพ์หนังสือ *Silent Spring* รวมทั้งกล่าวหาคาร์สันว่าอาจสมคบคิดกับฝ่ายคอมมิวนิสต์เพื่อบั่นทอนความเหนียวแน่นของโลกตะวันตกและกำลังนำพาเหล่ามนุษยชาติไปสู่ความอดอยาก หรือกรณีโรเบิร์ต ไวท์-สตีเวนส์ (Robert White-Stevens) อดีตนักชีวเคมีและโฆษกของบริษัทอุตสาหกรรมเคมีในช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1960 ที่มองว่าหากใครเชื่อสิ่งที่คาร์สันเขียนใน *Silent Spring* มนุษย์จะกลับไปสู่ยุคมืด และเหล่าแมลง เชื้อโรค และพยาธิต่างๆ ก็อาจจะครองโลกอีกครั้ง (Stein, 2012: 93-94; Lear, 1993: 36-37; Johnson, 2007; Quaratiello, 2004: 106; McKie, 2012)

นอกจากสิทธิอำนาจแล้ว คาร์สันยังมีคุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคล (Personal Attributes) ที่โดดเด่น ทั้งนี้หากไม่นับเรื่องความกล้าหาญที่ปรากฏชัดเจนแล้ว ความมุ่งมั่นทุ่มเท (Passion) ก็เป็นอีกคุณลักษณะหนึ่งที่ปรากฏชัดเจนในตัวคาร์สันเช่นกัน กล่าวคือ ในระหว่างการรวบรวมข้อมูลและเขียนหนังสือ *Silent Spring* นั้น คาร์สันมิได้สังกัดและมิได้รับการสนับสนุนจากองค์กร/หน่วยงานใด การรวบรวมข้อมูลและเขียนหนังสือเล่มนี้จึงมาจากทุนทรัพย์และน้ำพักน้ำแรงของเธอเอง ความมุ่งมั่นทุ่มเทของคาร์สันจะเห็นได้จากการโทรศัพท์และเขียนจดหมายเพื่อขอข้อมูลต่างๆ ประกอบการเขียนหนังสือของเธอ ไม่ว่าจะเป็นกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (USDA) เกี่ยวกับสถิติและงานวิจัยเกี่ยวกับพืชที่เกิดจากการกำจัดมดคันไฟ กระทรวงสาธารณสุข การศึกษา และสวัสดิการแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of Health, Education, and Welfare) และองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (Food and Drug Administration: FDA) เกี่ยวกับข้อมูลสารเคมีที่ปนเปื้อนในอาหารและแหล่งน้ำ สำนักงานของสมาชิกสภาองเกรสเกี่ยวกับการสอบสวนความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารฆ่าแมลง สมาคมอดูบงแห่งชาติ (National Audubon Society) มูลนิธิเพื่อการอนุรักษ์ (Conservation Foundation) เกี่ยวกับข้อมูลรายงานสารเคมีประเภทต่างๆ ที่

มิได้จำกัดเฉพาะสารคดีที่เท่านั้น (Tremblay, 2003: 18-19) ขณะเดียวกัน เธอยังนัดหมายและขอเข้าพบนักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ มากมาย เช่น โรเบิร์ต รัดด์ (Robert Rudd) นักสัตววิทยาแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เดวิส (University of California at Davis) ซึ่งเขียนหนังสือเกี่ยวกับสารฆ่าแมลงและศัตรูพืช รูธ สก็อต (Ruth Scott) นักธรรมชาติวิทยาจากเมืองพิตต์สเบิร์ก (Pittsburgh) มลรัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) ที่เตือนให้ประชาชนระมัดระวังเกี่ยวกับอันตรายของสารฆ่าแมลงและศัตรูพืช เอ็ดเวิร์ด โอ วิลสัน (Edward O. Wilson) นักกีฏวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับแมลง หรือจอห์น จอร์จ (John George) เพื่อขอข้อมูลงานวิจัยภาคสนามเกี่ยวกับการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดมดคันไฟที่เขาทำให้กับศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่า (FWS) อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ทุกคนหรือทุกหน่วยงานจะให้ความช่วยเหลือเธอเสมอไป เช่น กระทรวงจัดการทรัพยากรภายใน (DOI) ที่มองเธอเป็นผู้บ่อนทำลาย (Subversive Individual) หรือกระทรวงเกษตร (USDA) ที่จำกัดมิให้คาร์สันเข้าถึงข้อมูลและเอกสารของศูนย์บริการวิจัยการเกษตร (Agricultural Research Service) (Tremblay, 2003: 93; Quaratiello, 2004: 88-89) นอกจากนี้ แม้ว่าเธอจะผิดหวังกับการยกฟ้องของศาลในคดีเกี่ยวกับการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืชในทางที่ผิดในลองไอส์แลนด์ แต่เธอยังมุ่งมั่นเขียนหนังสือ *Silent Spring* ให้สำเร็จเพราะเธอเชื่อว่า การทำสงครามกับข้อเท็จจริงเพียงครั้ง ๆ กลาง ๆ เกี่ยวกับสารเคมี รวมทั้งการปกปิดความจริงเกี่ยวกับผลกระทบและพิษภัยของสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชนั้นมิได้จำกัดอยู่ในศาลเท่านั้น หากรวมถึงเวทีสาธารณะอื่นๆ ด้วย (Tremblay, 2003: 21) ความมุ่งมั่นทุ่มเทในการตีแผ่ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องให้สาธารณชนได้รับรู้ภายใต้ข้อมูลและหลักฐานที่หนักแน่นเกี่ยวกับพิษภัยและผลกระทบจากการใช้สารเคมีนั้น จึงเป็นสิ่งที่คาร์สันให้ความสำคัญอย่างมากระหว่างที่เขียน *Silent Spring*

คาร์สันยังเป็นบุคคลที่ยืนหยัดอดทน (Persistence) ต่อปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่รุมเร้าเข้ามาในชีวิตของเธอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องส่วนตัว ครอบครัว และอื่นๆ อีกมากมาย ทั้งในระหว่างช่วงที่เธอเขียน *Silent Spring* หรือหลังจากนั้นก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการเผชิญและทนทุกข์กับโรคภัยอันหลากหลายที่ถูกคามชีวิตของเธอ เช่น ไข้หวัด โรคแผลที่ลำไส้เล็กส่วนต้น (Duodenal Ulcer) โรคติดเชื้อต่างๆ รวมทั้งโรคมะเร็ง (Paull, 2013: 6) การสูญเสียมารดาอันเป็นที่รักของเธอใน ค.ศ. 1958 การดูแลโรเจอร์ คริสตี้ (Roger Christie) หลานชายของเธอที่ป่วยเป็นโรคปอด (Tremblay, 2003: 95-97) หรือแม้แต่การเดินทางไปเพื่อให้ข้อมูลแก่คณะกรรมการย่อยของวุฒิสภาว่าด้วยสารฆ่าแมลงและศัตรูพืช (Senate Subcommittee on Pesticides) ในเดือนมิถุนายน ค.ศ.1963 ภายหลังจากที่ *Silent Spring* ปรากฏสู่สายตาสาธารณชนแล้ว ซึ่งในขณะนั้นเธอเพิ่งผ่านการรักษามะเร็งเต้านมและกระดูกเชิงกรานเพราะจนแทบจะเดินไปนั่งต่อหน้าคณะกรรมการไม่ไหว แต่เธอก็เลือกที่จะไม่บอกใครและใส่วิกผมสีน้ำตาลเข้มเพื่อปกปิดภาวะผมร่วงจากรังสีบำบัด (Griswold, 2012; Tremblay, 2003: 103) นอกจากนี้ คาร์สันยังเป็นบุคคลที่มีปฏิภาณไหวพริบ (Acumen) กล่าวคือ เนื่องด้วยระหว่างการรวบรวมข้อมูลและการเขียนหนังสือ *Silent Spring* เธอค้นคว้าและวิจัยด้วยทุนทรัพย์และน้ำพักน้ำแรงของเธอเองดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ประกอบกับข้อมูลที่เธอได้มาส่วนใหญ่เป็น

ข้อมูลอันไหน ซึ่งหากมีการพาดพิงหรือกล่าวถึงโดยตรงไปตรงมา เธอและผู้ให้ข้อมูลก็อาจเสี่ยงที่จะถูกฟ้องร้องได้ ดังนั้น เพื่อให้มีการเขียน *Silent Spring* จะส่งผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล สมาชิกในครอบครัวและสถานการณ์ทางการเงินของเธอ นอกจากนี้เธอจะพยายามปกปิดตัวตนของผู้ให้ข้อมูลเป็นอย่างดีแล้ว เธอยังระมัดระวังด้วยการไม่ระบุชื่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีต่างๆ เป็นการเฉอะเฉย (Stein, 2012: 77; Quaratiello, 2004: 89)

ส่วนบทบาทของคาร์สันในฐานะผู้อภิบาลโลกผ่านหนังสือ *Silent Spring* ที่ชัดเจน ก็คือ บทบาทในการจัดประเด็นวาระหรือหยิบยกประเด็นปัญหา (Setting Agendas and Creating Issues) เพื่อให้ตัวแสดงอื่นหรือผู้อภิบาลอื่น รวมทั้งสาธารณชนตระหนักหรือเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว แม้คาร์สันจะมีได้เป็นบุคคลเพียงคนเดียวหรือเป็นบุคคลแรกของโลกที่จัดประเด็นวาระเกี่ยวกับพิษภัยและผลกระทบจากการใช้สารเคมีต่อธรรมชาติและระบบนิเวศ (Jameson, 2012: 18) แต่ก็อาจกล่าวได้ว่าคาร์สันเป็นเสมือนคลื่นลูกใหญ่ลูกหนึ่งที่จัดประเด็นวาระเกี่ยวกับพิษภัยและผลกระทบจากการใช้สารเคมีดังกล่าวให้เป็นที่ตระหนักและรับรู้ในหมู่สาธารณชนได้อย่างกว้างขวาง และสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในเวลาต่อมามากที่สุดบุคคลหนึ่ง อิทธิพลของ *Silent Spring* จึงทำให้ฤดูร้อนในปี ค.ศ.1962 กลายเป็นฤดูร้อนที่จอห์น ลี (John Lee) เรียกว่า “ฤดูร้อนอันอื้ออึง (Noisy Summer)” (Lee, 1962)

หนังสือ *Silent Spring* ยังเป็นผลงานทางวิทยาศาสตร์ชิ้นหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการก่อร่างทางความคิดเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างความแข็งแรงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับความมั่นคงของปัจเจกบุคคล สังคม และชีวมณฑล (Biosphere) (Floyd & Matthew, 2013: 3) นอกจากนี้ ความเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดภายหลังจากการเผยแพร่ *Silent Spring* ก็คือ กระแสความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ที่เป็นรูปธรรมและเป็นระบบ อันปรากฏชัดเจนและเป็นวงกว้างนับตั้งแต่คริสต์ทศวรรษที่ 1960 เป็นต้นมา (Smil, 1993: 5; Murray, 2006: 335) รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครั้งยิ่งใหญ่ทั้งในระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และระดับโลก

อิทธิพลของ *Silent Spring* ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในระดับประเทศหรือภายในสหรัฐฯ อย่างใหญ่หลวงอยู่หลายประการ โดยเริ่มตั้งแต่การแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ (Science Advisory Committee) โดยประธานาธิบดีจอห์น เอฟ. เคนเนดี (John F. Kennedy) ในปลายเดือนกรกฎาคม ค.ศ.1962 เพื่อสอบสวนข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นตามประเด็นเนื้อหาที่ปรากฏใน *Silent Spring* การจัดตั้งคณะกรรมการกลางว่าด้วยการควบคุมแมลงและศัตรูพืชใน ค.ศ.1964 การผ่านกฎหมายกลางโดยสภาองเกรสหลายฉบับ เช่น การบังคับให้ผู้ผลิตสารเคมีต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีนั้นๆ ก่อนวางจำหน่ายในท้องตลาดใน ค.ศ.1964 หรือพระราชบัญญัติน้ำสะอาด (Clean Water Act) ใน ค.ศ.1972 การจัดตั้งสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency: EPA) ใน ค.ศ.1970 ซึ่งมีภารกิจหลักในการปกป้องสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งกองทุนป้องกันสิ่งแวดล้อม (Environmental Defense Fund: EDF) เพื่อฟ้องร้องในคดีที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดจากสารเคมีทีใน ค.ศ.

1971 จนนำไปสู่การห้ามใช้สารดีดีทีในสหรัฐฯ อย่างเป็นทางการใน ค.ศ.1972 (Lear, 1993: 38; Quaratiello, 2004: 118-119; United States Environmental Protection Agency, n.d.-a; Gillam, 2011: 88) ตลอดจนการเคลื่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Movement) ดังกรณีของลอยส์ กิบส์ (Lois Gibbs) และผู้คนในชุมชนเมืองเลิฟคาแนล (Love Canal) ในมลรัฐนิวยอร์ก ซึ่งเคลื่อนไหวเรียกร้องความรับผิดชอบและความเป็นธรรมในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งทิ้งสารพิษและของเสียอันตรายที่ดำเนินการโดยบริษัทฮุกเกอร์เคมีคอล (Hooker Chemical Company) ใน ค.ศ.1978 โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเด็กเกิดใหม่ซึ่งเผชิญกับปัญหาตั้งแต่ภาวะเพดานโหว่ (Cleft Palates) จนถึงภาวะฟันเกิน (Extra Teeth) อีกทั้งยังพบสารเคมีในเลือดมากกว่า 232 ชนิด ซึ่งรวมถึงสารไดออกซิน (Dioxin) ที่เกิดจากการฝังหรือเผาไหม้พลาสติกประเภทโพลีไคลนไคลด์ คลอไรด์ (Polyvinyl Chloride) หรือพีวีซี (PVC) (Gibbs, 2011: 2-3; Gillam, 2011: 90) จนส่งผลให้ประธานาธิบดีจิมมี่ คาร์เตอร์ (Jimmy Carter) ประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพและอพยพชาวชุมชนเลิฟคาแนลออกจากพื้นที่อย่างถาวรใน ค.ศ.1980 (Gibbs, 2011: 23) อีกทั้งยังนำไปสู่การออกพระราชบัญญัติว่าด้วยการตอบสนอง การชดเชย และความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act: CERCLA) หรือซูเปอร์ฟันด์ (Superfund) ในปีเดียวกันโดยให้อำนาจแก่สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม (EPA) เกี่ยวกับการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน (Site Remediation) และบังคับให้ภาคีที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนร่วมรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น (United States Environmental Protection Agency, n.d.-b) อันรวมถึงพื้นที่ที่ปนเปื้อนสารไดออกซินหรือโพลีคลอริเนเตด ไดเบนโซ พารา-ไดออกซิน (Polychlorinated dibenzo-para-dioxins: PCDDs) และสารฟิวแรนหรือโพลีคลอริเนเตด ไดเบนโซ ฟิวแรน (Polychlorinated dibenzo furans: PCDFs) โดยสารไดออกซิน/ฟิวแรนเป็นสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs) ในภาคผนวกซี (Annex C) ในอนุสัญญาสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งและมีพิษต่อระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกัน และระบบสืบพันธุ์ (Secretariat of the Stockholm Convention, n.d.-a) ดังจะเห็นได้จากกรณีความพยายามในการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนในดิน ผู้คนในชุมชนและอดีตคนงานที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีของโรงงานแปรรูปไม้เอสแคมเบีย (Escambia Wood Treating Company) ในเมืองเพนซาโคลา (Pensacola) ในมลรัฐฟลอริดา ซึ่งเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การฟื้นฟูของซูเปอร์ฟันด์ (Superfund Site) แม้ว่าโรงงานแปรรูปไม้ดังกล่าวจะยุติการดำเนินการไปแล้วตั้งแต่ ค.ศ. 1982 ก็ตาม (Karouna-Renier et al., 2007) หรือความพยายามฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนของซูเปอร์ฟันด์บริเวณอ่าวนิวเบดเฟิร์ด (New Bedford) ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ โดยเฉพาะการสะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulation) ของสารโพลีคลอริเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls: PCBs) ซึ่งเป็นสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (POPs) อีกชนิดหนึ่งที่อยู่ในภาคผนวกซี (Annex C) ในอนุสัญญาสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ตลอดจนสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชกลุ่ม

ออกไคลโอรีน (Organochlorine Pesticides) ที่รวมถึงดีดีที ดีลตริน คลอร์เดน ในประชากรปลาบลูฟิช (Bluefish, *Pomatomus saltatrix*) หนึ่งในสายพันธุ์ที่จัดอยู่ในบัญชีชนิดพันธุ์ที่ถูคุกคาม (IUCN Red List of Threatened Species) ของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN) (Deshpande et al., 2013; International Union for Conservation of Nature, 2018)

Silent Spring ยังเป็นเสมือนรากฐานสำคัญของการปลุกจิตสำนึกของผู้คนและจุดประเด็นวาระเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในยุโรปและแคนาดา ดังจะเห็นได้จากการตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์น้ำมันรั่วบริเวณชายฝั่งทะเลในอังกฤษใน ค.ศ.1967 จนส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในอังกฤษ เช่น การที่สภายุโรปประกาศให้ ค.ศ.1966 เป็นปีแห่งการอนุรักษ์ธรรมชาติของยุโรป (European Conservation Year) การก่อตั้งองค์กรมิตรโลก (Friends of the Earth) ในสหรัฐฯ ใน ค.ศ.1969 และเปิดสาขาในอังกฤษในปีถัดมา การก่อตั้งของกลุ่มกรีนพีซ (Greenpeace) ในแคนาดาใน ค.ศ.1971 ตลอดจนการจัดตั้งคณะกรรมการว่าด้วยมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม (Royal Commission on Environmental Pollution) ในอังกฤษใน ค.ศ.1970 (Gay, 2012: 97-99) ส่วนในฝรั่งเศส ภายหลังจากการแปล *Silent Spring* เป็นภาษาฝรั่งเศสและได้รับความนิยมอย่างมากใน ค.ศ.1963 ได้นำไปสู่การวิพากษ์วิจารณ์อย่างกว้างขวางในฝรั่งเศสเกี่ยวกับระบบการขึ้นทะเบียนสารฆ่าแมลงและศัตรูพืช (Pesticide Registration System) ของรัฐ โดยเฉพาะในเรื่องความปลอดภัยในอาหารและสุขภาพของผู้คน (Jas, 2007: 369-370)

กล่าวได้ว่า สารสำคัญของคาร์สันผ่านหนังสือ *Silent Spring* โดยเฉพาะพิษภัยของการใช้สารดีดีที ได้สร้างความตระหนักและจุดประเด็นวาระในระดับโลก ดังจะเห็นได้จากผลจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (United Nations Conference on the Human Environment: UNCHE) ใน ค.ศ.1972 ภายใต้อาณัติ 26 ข้อ และข้อเสนอแนะ 109 ข้อที่ครอบคลุมตั้งแต่การจำกัดการใช้สารดีดีทีไปจนถึงการเรียกร้องให้มีการระงับการล่าวาฬ (Vogler & Imber, 1996: 5) ตลอดจนการตระหนักถึงภัยคุกคามของสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs) รวมถึงสารดีดีทีที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจนนำไปสู่การบรรลุสนธิสัญญาสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants) ใน ค.ศ.2001 และเริ่มมีผลบังคับใช้นับตั้งแต่ ค.ศ.2004 เป็นต้นมา ปัจจุบันสารดีดีทีถูกบรรจุอยู่ในภาคผนวกบี (Annex B) โดยที่การผลิตและการใช้จะจำกัดเฉพาะวัตถุประสงค์ในการควบคุมโรคซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ที่ยังจำเป็นต้องใช้สารดีดีทีในการควบคุมโรคมาลาเรีย โดยเฉพาะในแอฟริกา แม้ในระหว่างนี้จะมีความพยายามคิดค้นวิธีการหรือมาตรการอื่นที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพแทนการใช้สารดีดีทีด้วยก็ตาม (Secretariat of the Stockholm Convention, n.d.-b) ที่สำคัญ รายงานผลการดำเนินงานและความสำนึกถึงภัยคุกคามของสนธิสัญญาสต็อกโฮล์มดังกล่าวในช่วงระหว่าง ค.ศ.2001-2011 ยังได้ยกย่องให้คาร์สันเป็นบุคคลแรกที่สร้างความตระหนักให้เห็นถึงพิษภัยของสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบเกินกว่าที่คาดไว้ผ่านหนังสือ *Silent Spring* ของเธอ (Secretariat of

the Stockholm Convention, 2012: 12)

นอกจากนั้น หนังสือ *Silent Spring* ซึ่งเป็นผลิตผลจากความกล้าหาญและความมุ่งมั่นทุ่มเทของคาร์สัน ยังทำให้คาร์สันกลายเป็นบุคคลต้นแบบของใครหลายต่อหลายคนในเวลาต่อมา ไม่ว่าจะเป็นสจ๊วต ยูดอลล์ (Stuart Udall) อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงจัดการทรัพยากรภายในแห่งสหรัฐอเมริกา (Secretary of Interior) ที่มองคาร์สันเป็นบุคคลต้นแบบในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม แครีโรไลน์ ลูคัส (Caroline Lucas) สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและอดีตผู้นำร่วมในพรรคกรีนแห่งอังกฤษและเวลส์ ซึ่งเข้าร่วมกับพรรคกรีนโดยได้รับแรงกระตุ้นจากหนังสือ *Silent Spring* รวมถึงอัล กอร์ (Al Gore) อดีตรองประธานาธิบดีและผู้สมัครชิงตำแหน่งประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากคาร์สันและการอ่านหนังสือ *Silent Spring* ในวัยเด็กจนทำให้เขาสนใจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด (Lear, 1993: 42; คาร์สัน, 2559: 8-13; Reid, 2000)

IV เรเชล คาร์สัน และ *Silent Spring*: นัยยะต่อแนวคิดโลกาภิวัตน์และประเทศไทย

นอกจากการดำรงบทบาทในฐานะผู้ถือปฏิบัลโลกของคาร์สันผ่านหนังสือ *Silent Spring* ที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในส่วนของการสร้างความตระหนักและการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และระดับโลกแล้ว หนังสือ *Silent Spring* ของคาร์สันซึ่งเป็นกรณีศึกษาของบทความชิ้นนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงนัยยะหลายประการที่มีต่อแนวคิดโลกาภิวัตน์และประเทศไทยด้วยเช่นกัน เนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วนย่อย โดยส่วนแรกจะมุ่งสำรวจและวิเคราะห์ให้เห็นถึงนัยยะที่มีต่อแนวคิดโลกาภิวัตน์ ขณะที่ส่วนที่สองจะมุ่งสำรวจและวิเคราะห์ให้เห็นถึงนัยยะที่มีต่อประเทศไทย

นัยยะต่อแนวคิดโลกาภิวัตน์

ประการแรก แม้การครองบทบาทในฐานะผู้ถือปฏิบัลโลกของคาร์สันผ่านหนังสือ *Silent Spring* จะมาจากทุนทรัพย์และน้ำพักน้ำแรงของเธอเองโดยปราศจากการสนับสนุนจากองค์กร/หน่วยงานใดก็ตาม แต่ *Silent Spring* จะไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์และปรากฏออกสู่สาธารณชนจนสร้างความตระหนักและความเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมได้หากปราศจากความช่วยเหลือหรือความร่วมมือในรูปแบบต่างๆ จากตัวแสดงอื่นๆ ที่แตกต่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นกำลังใจจากสมาชิกในครอบครัวและมิตรภาพที่ดีจากครอบครัวฟรีแมน ข้อมูลประกอบการเขียน *Silent Spring* จากเพื่อนบ้านและเพื่อนสนิทของเธอในมลรัฐเมน เจ้าหน้าที่ในศูนย์บริการอนุรักษ์ปลาและสัตว์ป่า (FWS) มาร์จอรี สปีคและแมรี ที ริชาร์ดส์ เกี่ยวกับคดีการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืชในทางที่ผิดในลองไอส์แลนด์ มลรัฐนิวยอร์ก และบรรดานักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ การตีแผ่ข้อเท็จจริงให้ปรากฏสู่สาธารณชนของสื่อมวลชน ตลอดจนความมุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการตีพิมพ์ *Silent Spring* ของบรรณาธิการและเจ้าหน้าที่ของสำนักพิมพ์ สิ่งเหล่านี้ นอกจากจะสะท้อนให้เห็นถึงสภาวะความเป็นพหุนิยมของตัวแสดง (Plurality of Actors) (Willetts,

2011: 147) แล้ว ยังแสดงให้เห็นถึงเครือข่ายของตัวแสดง (Networks of Actors) ที่แต่ละตัวแสดง หรือผู้ถือบัลโลกต่างต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันและไม่จำเป็นต้องดำเนินการในรูปแบบที่เป็นทางการเสมอไป ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน ซึ่งในที่นี้ก็คือ การสร้างความตระหนักและการปกป้องรักษาสีงแวดล้อมอันเนื่องมาจากพิษภัยและผลกระทบจากการใช้สารฆ่าแมลงอย่างดาษดื่น หรือปราศจากความรับผิดชอบ

นอกจากนั้น ภายหลังที่ *Silent Spring* ปรากฏออกสู่สาธารณชนจนสร้างความเปลี่ยนแปลงด้านการปกป้องรักษาสีงแวดล้อมแล้ว เรายังเห็นการเคลื่อนไหวของสิ่งทีเจมส์ โรสนา (James Rosenau) เรียกว่า การถือบัลโลกจากล่างสู่บน (Bottom-Up Governance) ซึ่งเป็นกระบวนการทีแต่เดิมมุ่งกดดันเพื่ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายในระดับบน โดยเฉพาะในระดับรัฐบาล ไปสู่การถือบัลโลกแบบ โยโมเบียส (Mobius-Web Governance) ทีนำพาตัวแสดงหรือผู้ถือบัลโลกทีแตกต่างหลากหลายเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งในรูปแบบทีเป็นทางการและไม่เป็นทางการในหลายระดับตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับระหว่างประเทศ (Rosenau, 2004: 42-45) ขณะเดียวกัน ความซับซ้อนของประเด็นปัญหาไม่จำกัดอยู่เพียงการสร้างความตระหนักและการปกป้องรักษาสีงแวดล้อมอันเกิดจากการใช้สารฆ่าแมลง โดยเฉพาะดีดีที เท่านั้น หากยังขยายครอบคลุมไปถึงการเคลื่อนไหวเรียกร้องของผูคนทีได้รับผลกระทบจากสารพิษประเภทอื่น เช่น สารไดออกซิน/ฟิวแรน สารโพลีคลอริเนเตดไบฟีนิล (PCBs) และประเด็นปัญหาอื่นทีสืบเนื่องจากสีงแวดล้อมด้วย เช่น สุขภาพอนามัย สิทธิมนุษยชน หรือแม้แต่กลไกและความสามารถของรัฐเกี่ยวกับการจัดการเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร

ประการทีสอง สืบเนื่องจากประการแรก กล่าวคือ แม้การปกป้องรักษาสีงแวดล้อมจะเป็นหลักการหรือคุณค่าทางจริยธรรมทีเลื่องดงาม แต่นั่นก็มีเป้าหมายทีพึงปรารถนาของทุกตัวแสดงหรือผู้ถือบัลโลกในทุกคราไป จากกรณีศึกษาของคาร์สันและหนังสือ *Silent Spring* จะพบว่า เครือข่ายของตัวแสดงไม่จำเป็นต้องเป็นไปในเชิงร่วมมือกัน (Cooperative) เท่านั้น เพราะครันเมื่อเครือข่ายของตัวแสดงดังกล่าวมีเป้าหมายหรือผลประโยชน์ทีไม่สอดคล้องกับเครือข่ายของตัวแสดงอื่น ไม่ว่าจะเป็นตัวแสดงทีอยู่ในประเภทเดียวกันหรือต่างกันก็ตาม เครือข่ายของตัวแสดงในเชิงทีขัดแย้งกัน (Conflictual) ย่อมเกิดขึ้นได้ด้วยเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากบทบาทของเจ้าหน้าที่รัฐหรือผู้บริหารหน่วยงานของรัฐในสหรัฐฯ ทีมีทั้งสนับสนุนให้คาร์สันเข้าถึงข้อมูลในกรณีกระทรวงสาธารณสุข การศึกษา และสวัสดิการ (Department of Health, Education, and Welfare) หรือองค์การอาหารและยา (Food and Drug Administration: FDA) และโจมตี/จำกัดมิให้คาร์สันเข้าถึงข้อมูลในกรณีกระทรวงจัดการทรัพยากรภายใน (DOI) หรือกระทรวงเกษตร (USDA) ตลอดจนบรรดานักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญด้านสีงแวดล้อมทีมีทั้งสนับสนุนและให้ข้อมูล/สัมภาษณ์แก่คาร์สันประกอบการเขียน *Silent Spring* และโจมตีคาร์สันอย่างเผ็ดร้อน โดยเฉพาะโรเบิร์ต ไวท์-สติเวนส์ อดีตนักชีวเคมีและโฆษกของบริษัทอุตสาหกรรมเคมีในช่วงคริสต์ทศวรรษที 1960

ประการทีสาม ภายได้สภาวะการแพร่กระจายของตัวแสดง (Proliferation of Actors) (Sell, 2014: 76) ทีครอบคลุมไปถึงตัวแสดงทีมิใช่รัฐ เช่น องค์การระหว่างประเทศ องค์การพัฒนาเอกชน ขบวนการภาคประชาสีงคม สื่อมวลชน บริษัทข้ามชาติ สมาคม เหล่านักวิทยาศาสตร์หรือผู้

เชื่อว่ารวมไปถึงปัจเจกบุคคล แต่รัฐก็ยังคงบทบาทในฐานะตัวแสดงหนึ่งที่สำคัญและไม่อาจมองข้ามไปได้ (Slaughter, 1997: 184; 2004: 5) จากกรณีศึกษาของคาร์สันและหนังสือ *Silent Spring* นอกจากการครองสิทธิอำนาจบางประการ ตลอดจนคุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคลของคาร์สันในฐานะผู้อภิบาลโลกผ่านหนังสือ *Silent Spring* ที่ผลักดันให้การสร้างความตระหนักและการปกป้องรักษาสีงแวดล้อมประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากแล้ว เราไม่อาจปฏิเสธได้เลยว่า ส่วนหนึ่งของความสำเร็จดังกล่าวนี้มาจากการตอบสนองและการตัดสินใจเชิงนโยบายของรัฐอย่างสภาองเกรส และรัฐบาลสหรัฐฯ ในขณะนั้นด้วยเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นการผ่านกฎหมายกลางโดยสภาองเกรสหลายฉบับ การจัดตั้งสำนักงานปกป้องสีงแวดล้อม (EPA) ใน ค.ศ.1970 หรือความพยายามในการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนผ่านซูเปอร์ฟันด์ (Superfund) ดังนั้น ภายใต้ประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่ว่าสิทธิอำนาจจะแพร่กระจายไปอยู่ที่ผู้อภิบาลโลกหรือตัวแสดงที่หลากหลายและมากขึ้นเพียงใดก็ตาม รัฐก็ยังดำรงบทบาทในฐานะหนึ่งในผู้อภิบาลโลกหรือตัวแสดงสำคัญที่ครองสิทธิอำนาจและความชอบธรรมในลำดับต้นๆ อยู่เสมอ

ประการสุดท้าย ท่ามกลางความเกี่ยวพันและความซับซ้อนของประเด็นปัญหาในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ที่แม้แต่เส้นเขตแดนของรัฐก็ไม่สามารถสกัดกั้นหรือตัดทานปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้โดยง่าย แต่ในบางกรณี รัฐซึ่งเป็นหนึ่งในตัวแสดงหรือผู้อภิบาลโลกที่สำคัญกลับยังคงติดกับดักกระบวนทัศน์เดิมที่เน้นรัฐเป็นศูนย์กลางอยู่ นั่นคือ การตีกรอบประเด็นปัญหาที่อยู่ภายใต้พรมแดนหรือเส้นเขตแดนของรัฐโดยไม่อาจจะเลยผลกระทบหรือผลสืบเนื่องที่อาจเกิดขึ้นกับรัฐอื่น ภูมิภาคอื่น หรือในระดับโลกได้ จากกรณีศึกษาของคาร์สัน และหนังสือ *Silent Spring* อีกเช่นกัน เราจะพบว่า แม้รัฐบาลสหรัฐฯ จะประกาศห้ามใช้สารดีดีทีภายในประเทศนับตั้งแต่ ค.ศ.1972 (United States Environmental Protection Agency, 1972) ตลอดจนสารพิษประเภทอื่นๆ ในเวลาต่อมา ทั้งนี้เพื่อปกป้องสุขภาพและความปลอดภัยของพลเมืองชาวอเมริกัน แต่ทว่าสหรัฐฯ โดยบริษัทอุตสาหกรรมเคมีสองบริษัทกลับยังคงส่งออกสารดีดีทีไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะบรรดาประเทศกำลังพัฒนาอย่างน้อยจนกระทั่ง ค.ศ.1985 และนำไปสู่การประกาศให้การใช้และการผลิตสารดีดีทีในสหรัฐฯ ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมายใน ค.ศ.1990 (Cheremisinoff & Rosenfeld, 2011: 249) โดยหารู้ไม่ว่าสารดีดีที หรือสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชชนิดอื่นที่ส่งออกไปนั้น สุดท้ายก็เป็นดังบุมเมอแรงที่ย้อนกลับมายังสหรัฐฯ และสร้างผลกระทบหรือพิษภัยในรูปแบบอื่นที่อันตรายไม่แพ้กัน (Street, 1980: 104) ตัวอย่างเช่น อัลดริน ดีลดริน เฮปตาคลอร์ และคลอร์เดน ซึ่งถูกห้ามใช้ภายในสหรัฐฯ แต่สารพิษดังกล่าวกลับถูกส่งออกไปยังประเทศต่างๆ จนท้ายที่สุดได้กลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สหรัฐฯ นำเข้ามายังประเทศของตน ไม่ว่าจะเป็นโกโก้จากเอกวาดอร์ กาแฟจากคอสตาริกา หรือน้ำตาลและชาจากอินเดีย ที่ต่างก็ล้วนปนเปื้อนด้วยสารพิษดังกล่าว (Hornblower, 1980) ดังนั้น ภายใต้สภาวะการพึ่งพาซึ่งกันและกัน (Interdependence) และสภาวะที่ทุกชีวิตล้วนอยู่ภายใต้ระบบนิเวศเดียวกัน ไม่มีรัฐใดที่รอดพ้นจากผลกระทบด้านสีงแวดล้อมหรือการปนเปื้อนจากสารพิษต่างๆ ไปได้ หากรัฐอื่นๆ ยังคงใช้และผลิตสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสีงแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตทั้งมวลอย่างดาษดื่น ไม่รู้เท่าทัน หรือไร้ความรับผิดชอบ

นัยยะต่อประเทศไทย

ประการแรก ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ใช้สารเคมีดีดีทีอย่างมากในช่วงต้นคริสต์ทศวรรษที่ 1950 ในฐานะสารฆ่าแมลงและศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรมและสารประกอบในการป้องกันโรคที่เกิดจากยุง โดยเฉพาะโรคมาลาเรีย จนกระทั่งได้ประกาศห้ามใช้ในภาคเกษตรกรรมและการสาธารณสุขใน ค.ศ.1983 และ 1995 ตามลำดับ รวมทั้งจำกัดการใช้เฉพาะการควบคุมโรคมาลาเรีย (Kumblad et al., 2001: 193; Secretariat of the Stockholm Convention, 2007; Sapbamrer et al., 2008: 487) แต่การปนเปื้อนและการตกค้างของสารดีดีทีในสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์กลับยังคงปรากฏให้เห็นอยู่ เช่น ปลาในทะเลสาบสงขลาซึ่งแม้อุณหภูมิที่สูงขึ้นและรังสีจากดวงอาทิตย์จะมีส่วนช่วยลดปริมาณสารดีดีทีที่ตกค้างในปลาให้น้อยลง (Kumblad et al., 2001) แต่เราต้องไม่ลืมว่าสารเคมีชนิดนี้จะทำปฏิกิริยาได้ดีกับน้ำมันหรือต่อมไขมันในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะกลายเป็นพิษสะสมเป็นทวีคูณตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะตับ ไต ไขมันเยื่อไขวนลำไส้ อัณฑะ ต่อมไทรอยด์ ดังนั้น การบริโภคปลาในทะเลสาบดังกล่าวที่แม้จะมีสารดีดีทีตกค้างเพียงเล็กน้อย แต่ความเป็นพิษภายใต้สภาวะการเพิ่มขยายทางชีวภาพ (Biomagnification) ก็อาจสะสมเป็นทวีคูณในร่างกายจนก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยหรือโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ตามมาได้

นอกจากนี้ การควบคุมการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียโดยใช้สารฆ่าแมลง ซึ่งรวมถึงสารดีดีที ยังถูกตั้งคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการกำจัดหรือควบคุมยุงก้นปล่อง (Anopheles Mosquitoes) ซึ่งเป็นยุงพาหะนำเชื้อมาลาเรีย เนื่องจากยุงก้นปล่องบางประเภทมีความสามารถในการต้านทานหรือดื้อสารฆ่าแมลง ซึ่งรวมถึงสารดีดีทีเพิ่มมากขึ้นทั้งที่ปรากฏในต่างประเทศและในประเทศไทย (Sumarnrote, et al., 2017; Van den Berg, Manuweera, & Konradsen, 2017) ขณะเดียวกันงานศึกษาวิจัยจำนวนมากไม่น้อยยังบ่งชี้ให้เห็นถึงภาวะการตกค้างของสารเคมี อันรวมถึงสารดีดีทีในอาหารและร่างกายของประชากรคนไทย ดังจะเห็นได้จากกรณีจังหวัดเชียงใหม่ที่ยังคงประสบกับภาวะสารดีดีทีที่ตกค้างในร่างกายและกลายเป็นพาหะสำคัญที่ถ่ายทอดสารพิษที่ตกค้างดังกล่าวจากรุ่นสู่รุ่น ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอดจากมารดาสู่ทารกในครรภ์และผ่านห่วงโซ่อาหารจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากสัตว์ เช่น เนื้อไก่ เนื้อวัว ไข่ไก่ ปลาในแม่น้ำ (Sapbamrer et al., 2008: 488) หรือกรณีจังหวัดลำพูนและลำปางที่พบการตกค้างของสารเคมีกลุ่มออกแทนโฟสเฟตต่างๆ ในร่างกายของอาสาสมัครตลอดจนในผักและผลไม้อย่างผักชี ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว ส้มเขียวหวาน ส้มจีน แอปเปิ้ล ซึ่งรวมถึงมาลาโทออนและพาราโทออนที่มีฤทธิ์ทำลายสารสื่อประสาทจนอาจทำให้ร่างกายเกิดการสั่น กล้ามเนื้อหดเกร็ง ชักกระตุก และอาจถึงแก่ชีวิตได้ (วรรณวิมล, 2560: 107-120) ผลสืบเนื่องจากการปนเปื้อนและตกค้างของสารดีดีทีในประเทศไทยข้างต้นจึงเป็นสิ่งยืนยันถึงพิษภัยของสารเคมีดังกล่าวซึ่งปรากฏในหนังสือ *Silent Spring* ของคาร์ลสันได้เป็นอย่างดี

ประการที่สอง นอกจากภาวะการปนเปื้อนและการตกค้างของสารดีดีทีและสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทอื่นๆ ในร่างกายมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอันเกิดจากแหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดแน่นอน (Point Source Pollution) อย่างโรงงานอุตสาหกรรมหรืออาคารบ้านเรือนแล้ว พื้นที่ภาคเกษตรกรรมที่ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เกินขนาดหรือใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืช โดยเฉพาะสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

อันรวมถึงสารเคมีที่ เช่น นาข้าว ไร่ข้าวโพด ไร่มันสำปะหลัง สวนยางพารา สวนผลไม้ ยังคงกลายเป็นแหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Nonpoint Source [NPS] Pollution) ขนาดใหญ่ โดยลม พายุ น้ำฝน หรือการระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้นำพาและแพร่กระจายสารพิษลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทะเลสาบ พื้นที่ชุ่มน้ำ รวมทั้งแหล่งน้ำใต้ดินจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นกรณีการปนเปื้อนในน้ำและปลาในทะเลสาบสงขลาซึ่งได้กล่าวไปแล้ว กรณีการใช้ปุ๋ยและสารฆ่าแมลงที่เกินขนาดในการทำเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา จนส่งผลให้เกิดมลพิษทางน้ำในลุ่มน้ำย่อย โดยเฉพาะลุ่มน้ำห้วยหินลับ (พงศเทพ, ธนัญชัย, และเนตรนภา, 2555) ตลอดจนกรณีการปนเปื้อนของเปอร์ฟลูออโรออกเทน ซัลโฟเนต (Perfluorooctane Sulfonate: PFOS) กรดเปอร์ฟลูออโรออกเทน (Perfluorooctane Acid: PFOA) และมลพิษในน้ำผิวดินบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี สมุทรปราการ และนนทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบสำคัญในการผลิตน้ำประปาสำหรับภาคธุรกิจของผู้นคนในจังหวัดดังกล่าว (สุวรรณ, 2554) โดยทั้ง PFOS และ PFOA เป็นสารที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมเคลือบและป้องกันพื้นผิว เป็นสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ในแชมพูและสบู่ เป็นอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) ในเทฟลอน (Teflon) ที่ใช้เคลือบผิวกระทะ และเป็นสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในภาคผนวกบี (Annex B) ในอนุสัญญาสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานเช่นเดียวกับสารเคมีที่ซึ่งมีคุณสมบัติสะสมความเป็นพิษในสิ่งมีชีวิต คงทนต่อการย่อยสลาย และมีแนวโน้มของการเป็นสารก่อมะเร็ง นอกจากนี้ การทำเกษตรกรรมแบบใช้สารเคมีเข้มข้นยังส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารพิษทั้งภายในประเทศของตนและประเทศที่อยู่ใกล้เคียง ดังจะเห็นได้จากการตรวจพบตะกอนที่ปนเปื้อนด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ซึ่งรวมถึงสารเคมีที่ในลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่างบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยและนครหลวงเวียงจันทน์ของลาว (Sudaryanto et al., 2011) ฉะนั้น การบริโภคปลาจากบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงดังกล่าว นอกจากเราจะได้รับสารอาหารและโปรตีนจากปลาแล้ว เราอาจจะได้รับสารพิษปนเปื้อน โดยเฉพาะสารเคมีที่เป็นของสมนาคุณอีกด้วย

ประการสุดท้าย ภายหลังจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Conference on Sustainable Development) หรือการประชุมสุดยอดโลก 2012 (Earth Summit 2012) หรือการประชุมริโอ+20 (Rio+20) (United Nations, 2012) ซึ่งได้บรรจุความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme, 2013) โดยเป้าหมายมากกว่าครึ่งหนึ่งของเป้าหมายทั้งหมดเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดความยากจน (เป้าหมายที่ 1) การจัดความหิวโหย (เป้าหมายที่ 2) การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (เป้าหมายที่ 3) การจัดการน้ำและสุขาภิบาล (เป้าหมายที่ 6) พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ (เป้าหมายที่ 7) การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์อย่างยั่งยืน (เป้าหมายที่ 11) การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (เป้าหมายที่ 12) การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (เป้าหมายที่ 13) การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล (เป้าหมายที่ 14) และการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก (เป้าหมายที่ 15) (United Nations Environment Programme, 2016) นั้น ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่เห็นความ

สำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนและมุ่งมั่นในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) อย่างแข็งขัน โดยเฉพาะการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy: SEP) ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกพื้นที่และทุกระดับตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม ค.ศ.2016 (พ.ศ.2559) อีกทั้งยังบูรณาการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไว้ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) จนถึงฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ในปัจจุบัน (Ministry of Foreign Affairs of Thailand, 2017a: iv)

สาระสำคัญประการหนึ่งของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ การดูแลรักษาสังแวดล้อม เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมเป็นพื้นฐานสำคัญในการพึ่งพาตนเอง การฟื้นฟูป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ การคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวม ตลอดจนการใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ จึงเป็นหลักการทรงงานสำคัญที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงยึดถือมาโดยตลอด ดังจะเห็นได้จากโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริหลายโครงการ ไม่ว่าจะเป็นโครงการหญ้าแฝกเพื่อแก้ไขปัญหาการกร่อนของดิน (Soil Erosion) โครงการแก้มลิงดินเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวให้สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ โครงการแก้มลิงเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร หรือโครงการเกษตรตามทฤษฎีใหม่ที่เน้นการบำรุงรักษาดิน ตลอดจนการควบคุมแมลงและวัชพืชโดยวิธีทางธรรมชาติ (United Nations Development Programme, 2007: 47-49; Ministry of Foreign Affairs of Thailand, 2017b: 15-17; Kantabutra, 2018: 16)

อย่างไรก็ตาม ความพยายามในการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนกลับต้องเผชิญกับข้อกังขาในทางปฏิบัติหรือสวนทางกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นอยู่เช่นกัน กล่าวคือ ประเทศไทยยังคงพึ่งพาสารฆ่าแมลงและวัชพืชเป็นอย่างมากเพื่อปกป้องพืชผลและเพิ่มปริมาณผลผลิต โดยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (ค.ศ.2001-2010) การใช้สารฆ่าแมลงและวัชพืชในประเทศไทยมีปริมาณเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่าจากทศวรรษก่อนหน้านั้น อีกทั้งประเทศไทยยังถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 4 จาก 15 ประเทศในเอเชียที่อนุญาตนำเข้าสารฆ่าแมลงและวัชพืชมากที่สุด ตลอดจนยังถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 3 ของประเทศที่ใช้ปริมาณสารฆ่าแมลงและวัชพืชต่อหน่วยพื้นที่มากที่สุด โดยมีสาเหตุมาจากการขาดระบบและกลไกในการจัดการและควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงและวัชพืชที่มีประสิทธิภาพ ความอ่อนแอเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืช การใช้สารฆ่าแมลงและวัชพืชในปริมาณที่เกินขนาดหรือในทางที่ผิดจนนำไปสู่การปนเปื้อนในระบบนิเวศและส่งผลกระทบต่อร่างกายและสุขภาพของประชากรคนไทย ซึ่งรวมถึงเด็กและเยาวชน (Panuwet et al., 2012: 72-73)

นอกจากนั้น ประเทศไทยยังติดอันดับหนึ่งใน 5 ประเทศที่อนุญาตให้ใช้พาราควอต (Parquat) ซึ่งเป็นสารฆ่าวัชพืชหรือยาฆ่าหญ้ามากที่สุดในโลก และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในไร่ อ้อย ไร่น้ำส้มป่อย และสวนยางพารา โดยใน ค.ศ.2017 ประเทศไทยนำเข้าพาราควอตมากถึง 44.5 ล้านกิโลกรัม เพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าตัวจากปริมาณนำเข้าใน ค.ศ.2016 (The Nation, 2018) ที่สำคัญแม้ว่าจะมีงานวิจัยจำนวนไม่น้อยที่ระบุถึงการปนเปื้อนและพิษภัยของพาราควอตที่ส่งผลกระทบต่อ

สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ไม่ว่าจะเป็นประชากรกบหนองในนาข้าว หรือแหล่งน้ำ เช่น น้ำประปา น้ำดื่ม น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ผัก และปลาในจังหวัดน่าน (Thammachoti, 2012; ทิฆัมพร, 2558) การเปลี่ยนแปลงด้านจุลกายวิภาคศาสตร์ของเหงือกซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญที่ปลาใช้ในการแลกเปลี่ยนก๊าซเพื่อการดำรงชีวิตในประชากรปลานิลและปลาดูบเพียนขาว (ทัศนียา, 2552) การปนเปื้อนของพาราควอตในแหล่งน้ำและผักท้องถิ่นในจังหวัดหนองบัวลำภู (Rujivanarom, 2018) ตลอดจนผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น การถ่ายทอดสารพิษพาราควอตจากมารดาสู่ทารกในครรภ์ โดยเฉพาะมารดาที่อาศัยหรือประกอบอาชีพในพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้สารพิษดังกล่าวในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี นครสวรรค์ และอำนาจเจริญ (Kongtip et al., 2017) ความเสี่ยงด้านสุขภาพที่อาจต้องเผชิญกับโรคพาร์กินสัน (Parkinson's Disease) (Vaccari, El Dib, & de Camargo, 2017) หรืออัตราความเสี่ยงของการเสียชีวิตที่สูงถึงร้อยละ 40 หากสัมผัสกับพาราควอตโดยตรง (ขณะที่สารฆ่าวัชพืชชนิดอื่นมีอัตราความเสี่ยงของการเสียชีวิตเพียงร้อยละ 1-2) ขณะเดียวกัน นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนมากไม่น้อย องค์การภาคประชาสังคมอย่างมูลนิธิชีววิถี (BioThai) หรือแม้แต่นายงานของรัฐอย่างกระทรวงสาธารณสุขก็ออกมาเรียกร้องให้รัฐบาลประกาศห้ามใช้พาราควอตในการทำเกษตรกรรมโดยเด็ดขาด เนื่องจากประเทศต่างๆ กว่า 40 ประเทศทั่วโลก เช่น สหภาพยุโรป จีน รวมทั้งประเทศเพื่อนบ้านอย่างกัมพูชา ลาว และเวียดนามได้ตระหนักถึงพิษภัยและประกาศห้ามใช้พาราควอตแล้ว (Rujivanarom, 2018) แต่ทว่าคณะกรรมการวัตถุอันตรายในคราวประชุมเมื่อเดือนพฤษภาคม ค.ศ.2018 ที่ผ่านมากลับยังคงขึ้นกรณเห็นชอบให้ใช้สารเคมีอย่างพาราควอต รวมทั้งไกลโฟเซต (Glyphosate) และคลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต่อไป โดยนายสมบุญรณ์ ยินดี ยังขึ้น รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมในฐานะประธานการประชุมคณะกรรมการวัตถุอันตรายในเดือนพฤษภาคม ค.ศ.2018 ได้กล่าวว่า “คณะกรรมการได้พิจารณาข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งผลกระทบต่างๆ ที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากทั้งสองฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายที่สนับสนุนให้ประกาศห้ามใช้สารเคมี กับฝ่ายที่สนับสนุนให้ใช้สารเคมีต่อไป และเรา [คณะกรรมการ - ผู้เขียน] ได้ตัดสินใจว่า เราไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะประกาศห้ามใช้สารเคมีเหล่านั้น” (Vejpongsas, 2018) คำถามก็คือ ประเทศไทยจะบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้การน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางที่สำคัญได้อย่างไรเมื่อเรายังคงอนุญาตและใช้สารเคมีกันอย่างเข้มข้นและกว้างขวาง อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมถึงประชาชนคนไทยเฉกเช่นนี้ด้วย?

V บทสรุป

จากกรณีศึกษาเรเชล คาร์สัน ผ่านหนังสือ *Silent Spring* สะท้อนให้เห็นว่า การดำรงฐานะ
ผู้อภิบาลโลกภายใต้แนวคิดโลกภินานนั้น นอกจากตัวแสดงต่างๆ เช่น รัฐ องค์การระหว่างรัฐบาล
องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรภาคประชาสังคม บรรษัทข้ามชาติ ฯลฯ แล้ว ปังเจกบุคคลก็สามารถ
ดำรงฐานะผู้อภิบาลโลกได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นปังเจกบุคคลที่มีชื่อเสียงหรือดำรงตำแหน่งทางการ
เมืองและสังคมในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับโลก หรือแม้แต่ปังเจกบุคคลทั่วไปอย่าง
เรเชล คาร์สัน

เรเชล คาร์สัน และผลงาน *Silent Spring* ของเธอชี้ให้เห็นว่า ปัจเจกบุคคลทั่วไปที่ครองสิทธิอำนาจและคุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคลบางประการก็สามารถดำรงฐานะเป็นผู้อภิบาลโลกได้เช่นกัน แม้คาร์สันจะเป็นเพียงนักวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งส่งผลให้คาร์สันครองสิทธิอำนาจเชิงผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภูมิการศึกษาและประสบการณ์การทำงานด้านวิทยาศาสตร์ แต่ความสามารถเฉพาะบุคคลในเรื่องของการประพันธ์ที่ถ่ายทอดให้คนทั่วไปเข้าใจได้โดยง่าย จึงทำให้สิทธิอำนาจในด้านนี้ของเธอแตกต่างและโดดเด่นจากนักวิทยาศาสตร์คนอื่นๆ ขณะเดียวกัน เจตนาที่ดีของเธอที่ต้องการเรียกร้องสิทธิอันพึงได้รับข้อมูลและข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง รวมทั้งสิทธิที่จะได้รับการไต่ถามและตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีอย่างไม่แยกแยะของรัฐบาล ยังทำให้คาร์สันครองสิทธิอำนาจเชิงหลักการด้วย อย่างไรก็ตาม สิทธิอำนาจข้างต้นอาจมิได้เอื้อให้คาร์สันดำรงบทบาทในฐานะผู้อภิบาลโลกได้หากปราศจากคุณลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคล โดยเฉพาะความกล้าหาญ ความมุ่งมั่นทุ่มเท การยืนหยัดอดทน และปฏิภาณไหวพริบต่างๆ ที่ผลักดันให้เธอต้องเขียนหนังสือ *Silent Spring* ให้สำเร็จและปรากฏออกสู่สายตาสาธารณชนในที่สุด จนกระทั่งนำไปให้เธอและ *Silent Spring* สามารถแสดงบทบาทสำคัญในการจุดประเด็นวาระและสร้างความตระหนักในหมู่สาธารณชนให้เห็นถึงพิษภัยอันเกิดจากการใช้สารเคมี โดยเฉพาะสารดีดีที อันก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการปกป้องธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ตลอดจนการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศ ระดับระหว่างประเทศ และระดับโลกในเวลาต่อมา

นอกจากนั้น กรณีศึกษาเรเชล คาร์สัน และ *Silent Spring* ยังมีนัยยะสำคัญต่อแนวคิดโลกาภิบาลและประเทศไทยอยู่หลายประการ สำหรับนัยยะต่อแนวคิดโลกาภิบาลนั้น คาร์สันและ *Silent Spring* ได้สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นพหุนิยมของตัวแสดง การเคลื่อนไหวของการอภิบาลจากล่างสู่บน (Bottom-Up Governance) ซึ่งเป็นกระบวนการที่แต่เดิมมุ่งกดดันเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายในระดับบน โดยเฉพาะในระดับรัฐบาลไปสู่การอภิบาลแบบโมบิอุส (Mobius-Web Governance) ซึ่งนำพาตัวแสดงหรือผู้อภิบาลที่แตกต่างหลากหลายเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในหลายระดับตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับระหว่างประเทศ ความซับซ้อนของประเด็นปัญหาที่ผูกโยงหรือเกี่ยวพันประเด็นต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน เครือข่ายของตัวแสดงที่มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในเชิงที่ร่วมมือกันและขัดแย้งกัน รวมทั้งความสำคัญของรัฐซึ่งเป็นหนึ่งในตัวแสดงหรือผู้อภิบาลโลกที่ไม่อาจจะเลิหรือมองข้ามไปได้ ในขณะที่ตัวรัฐเองก็จะต้องก้าวข้ามผ่านกระบวนการทัศน์แบบเดิมๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองและจัดการกับประเด็นปัญหาต่างๆ ที่ไร้พรมแดนด้วยเช่นกัน

คาร์สัน และ *Silent Spring* ยังสะท้อนให้เห็นถึงนัยยะต่อประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ อันรวมถึงประชาชนคนไทยจากการปนเปื้อนและการตกค้างของสารพิษชนิดต่างๆ รวมถึงสารดีดีที ทั้งที่เกิดจากแหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดแน่นอน (Point Source Pollution) อย่างโรงงานอุตสาหกรรมหรืออาคารบ้านเรือน และแหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Nonpoint Source [NPS] Pollution) อย่างพื้นที่ภาคเกษตรกรรมที่ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เกินขนาดหรือใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืช โดยเฉพาะสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานอันรวมถึงสารดีดีทีอย่าง

เข้มข้น เช่น นาข้าว ไร่ข้าวโพด ไร่มันสำปะหลัง สวนยางพารา สวนผลไม้ ที่สำคัญ แม้ว่า *Silent Spring* จะปรากฏออกสู่สายตาสาธารณชนเพื่อสร้างความตระหนักให้เห็นถึงพิษภัยจากการใช้สารเคมีอย่างดาษดื่นมานานกว่า 5 ทศวรรษ และแม้ว่าผู้นำประเทศจะได้กล่าวเน้นย้ำถึงการน้อมนำศาสตร์ของพระราชา ซึ่งรวมถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางสำคัญสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนให้คนไทยทั้งประเทศได้รับทราบกันอยู่ทุกคืนวันศุกร์ก็ตาม แต่ทว่ารัฐบาลเองกลับยังคงอนุญาตให้มีการนำเข้าและใช้สารเคมีกันอย่างเข้มข้นและกว้างขวางภายในประเทศ โดยเฉพาะในภาคเกษตรกรรมอยู่

การก้าวสู่ยุคแอนโทรโปซีน (Anthropocene) ซึ่งทุกการเปลี่ยนแปลงจากการกระทำของมนุษย์ล้วนส่งผลกระทบต่อระบบโลก (Earth System) โดยเฉพาะนับตั้งแต่การสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 นั้น (Steffen, Crutzen, & McNeill, 2007) มิได้หมายความว่า มนุษย์จะสามารถกระทำการใดๆ ได้หรือสามารถควบคุมสรรพสิ่งที่อยู่บนโลกใบนี้ได้ทุกอย่างไป ครีส์สันกล่าวไว้อย่างชัดเจนในหนังสือ *Silent Spring* ของเธอว่า การควบคุมแมลงที่ได้ผลอย่างแท้จริงนั้น มิได้อยู่ที่มนุษย์ หากอยู่ที่วิถีของธรรมชาติที่จะรักษาความสมดุลของระบบนิเวศด้วยตัวของมันเอง และความสามารถในการแพร่พันธุ์ของแมลงจะเพิ่มเป็นทวีคูณหากความต้านทานทางสิ่งแวดล้อมอ่อนแอลง (Carson, 1962/2012: 247) ฉะนั้น หน้าที่ของมนุษย์จึงอยู่ที่การธำรงรักษาความสมดุลและความหลากหลายทางธรรมชาติให้คงอยู่โดยปล่อยให้สิ่งมีชีวิตในธรรมชาติจัดการตามวิถีของมันเอง ดังที่ครีส์สันได้เคยกล่าวไว้ว่า “มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ และการทำสงครามกับธรรมชาติก็เป็นเสมือนการทำสงครามกับตัวมนุษย์เองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้” (Man is a part of nature, and his war against nature is inevitably a war against himself.) (Quaratiello, 2004: 113)

รายการอ้างอิง

เอกสารภาษาไทย

- ขจิต จิตตเสวี. 2557. *ธรรมชาติกับโลก: หลักการ องค์การ และกระบวนการของโลกธรรมชาติกับโลก*. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- คาร์สัน, ราเชล. 2559. *ฤดูใบไม้ผลิอันเงียบงัน* [Silent Spring]. แปลโดย ดิสทัต โจนะดิษฐ์. กรุงเทพฯ: ส่วนเงินมีมา.
- ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร. 2548. “การบริหารจัดการในระดับโลก.” *รัฐศาสตร์สาร*, 26(1): 1-56.
- ทัศนียา มูลเหาะ. 2552. “ผลกระทบของไกลโฟเสทและพาราควอตต่อปลานิลและปลาดุก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ทิฆัมพร คำมาเปียง. 2558. “การประเมินการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พงศ์เทพ สุวรรณวารี, ธนัญชัย วรรณสุข, และเนตรนภา พงษ์เพชร. 2555. “การประเมินแหล่งกำเนิดมลพิษจากพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา: กรณีศึกษาลุ่มน้ำย่อย คลองตาลอง ห้วยหินลับ ห้วยลำเสา และคลองท่าบาง.” รายงานการวิจัย รหัสโครงการ SUT1-104-55-12-13, สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2561 จาก <<http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/6011/2/Fulltext.pdf>>.

- วรรณวิมล กัทรสิริวงศ์. 2560. “รายงานผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาพัฒนาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนด้วยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ปีที่ 2: จังหวัดลำพูนและจังหวัดลำปาง.” ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2561 จาก <[www.deqp.go.th/media/images/E/F9/Final_Report_2016_\(Lumpoon-Lumphang\).pdf](http://www.deqp.go.th/media/images/E/F9/Final_Report_2016_(Lumpoon-Lumphang).pdf)>.
- วุฒิกรณ์ ชูพัฒนานุรักษ์. 2559. “โลกาภิบาล: ว่าด้วยสิ่งที่อยู่ระหว่างสิ่งเก่ากับสิ่งใหม่ (ที่ยังไม่เกิด),” น. 113-144. ใน วัชรพล สุกจักรวัฒนา และวัชรพล พุทธรักษา (บรรณาธิการ), *ว่าด้วยทฤษฎีรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ร่วมสมัย*. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุวรรณา กิจผาติ บุญตานนท์. 2554. “การปนเปื้อนของ PFOS และ PFOA และความสัมพันธ์กับมลพิษในน้ำผิวดิน : กรณีศึกษาสำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง.” รายงานวิจัย รหัสโครงการ MRG5080281 สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2561 จาก <https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=MRG5080281>.

Translated Thai References

- Boontanon, S. K. 2011. “Presence of PFOS and PFOA and their Relationship to Pollutants in Surface Water: A Case Study of Downstream Chaopraya River.” Research Report, Project No.MRG5080281, funded by Office of the Higher Education Commission and the Thailand Research Fund. Retrieved on 3 September 2018; from: <https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=MRG5080281>.
- Carson, R. 2016. *Silent Spring*. Tr. Disathat Rojanalak. Bangkok: Suan Nguen Mee Ma.
- Charoensin-o-larn, C. 2005. “Global Governance.” *Journal of Political Science*, 26(1): 1-56.
- Chuwattananurak, W. 2016. “Global Governance: On What Lies Between the Old and the As Yet Unborn,” pp.113-144. In *On Theories of Political Science and Public Administration*, eds. W. Supajakwattana & W. Buddharaksa. Phitsanulok: Naresuan University Press.
- Jittasevi, K. 2014. *Global Governance: Principles, Organizations, and Processes of Global Governance*. Bangkok: King Prajadhipok’s Institute.
- Khammapieng, T. 2015. “Risk Assessment of Agricultural Chemicals in Nan Watersheds.” MA Thesis, Environmental Engineering, Naresuan University.
- Moonkhow, T. 2009. “Impact of Glyphosate and Paraquat on Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) and Common Silver Barb (*Barbodes gonionotus*).” MS Thesis, Fisheries Technology, Maejo University.
- Patarasiriwong, V. 2017. “Report of Participatory Research on Organophosphate Pesticide Risk Management in the Upper Northern Part of Thailand, Year 2: Lamphun and Lampang Provinces.” Research Center for Environment, Department of Environmental Quality, Ministry of Natural Resources and Environment. Retrieved on 5 September 2018; from: <[www.deqp.go.th/media/images/E/F9/Final_Report_2016_\(Lumpoon-Lumphang\).pdf](http://www.deqp.go.th/media/images/E/F9/Final_Report_2016_(Lumpoon-Lumphang).pdf)>.
- Suwanwaree, P., Wannasook, T., & Pongpetch, N. 2012. “The Assessment of Agricultural Nonpoint Source Pollution in Lam Takong Watershed, Nakhon Ratchasima: A Case Study of Huai Hin Lab, Khlong Ta Long, Khlong Ta Bang and Huai Sam Sao Sub-Watershed.” Research Report, Project No.SUT1-104-55-12-13. School of Biology, Institute of Science, Suranaree University of Technology. Retrieved on 16 September 2018; from: <<http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/6011/2/Fulltext.pdf>>.

เอกสารภาษาต่างประเทศ

- Acuto, M. 2013. "City Leadership in Global Governance." *Global Governance*, 19(3): 481-498.
- Annan, K. A. 2009, November 9. "Problems Without Passports." Retrieved 7 May 2018; from: <<http://foreignpolicy.com/2009/11/09/problems-without-passports/>>.
- Avant, D. D., Finnemore, M., & Sell, S. K. 2010. "Who Governs the Globe?," pp.1-31. In *Who Governs the Globe?*, eds. D. D. Avant, M. Finnemore, & S. K. Sell. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baker, G., & Chandler, D., eds. 2005. *Global Civil Society: Contested Futures*. London: Routledge.
- Barnett, M., & Duvall, R., eds. 2005. *Power in Global Governance*. New York: Cambridge University Press.
- Beyer, A. C. 2010. *Counterterrorism and International Power Relations: The EU, ASEAN and Hegemonic Global Governance*. London: Tauris Academic Studies.
- Bode, I. 2014. "Francis Deng and the Concern for Internally Displaced Persons: Intellectual Leadership in the United Nations." *Global Governance*, 20(2): 277-295.
- Brown, J. A., Clark, C., & Buono, A. F. 2018. "The United Nations Global Compact: Engaging Implicit and Explicit CSR for Global Governance." *Journal of Business Ethics*, 147(4): 721-734.
- Buhs, J. B. 2002. "The Fire Ant Wars: Nature and Science in the Pesticide Controversies of the Late Twentieth Century." *Isis*, 93(3): 377-400.
- Carson, R. 2012. *Silent Spring*. Fiftieth Anniversary Edition. New York: Houghton Mifflin Harcourt. {Original published in 1962}.
- Chan, L. H. 2011. *China Engages Global Health Governance: Responsible Stakeholder or System-Transformer?* New York: Palgrave Macmillan.
- Charney, J. I. 1998. "The Role of IGOs in Global Governance," pp.55-67. In *Toward Understanding Global Governance: The International Law and International Relations Toolbox*, eds. C. Ku & T. G. Weiss. Providence, RI: Academic Council on the United Nations System, Brown University.
- Cheremisinoff, N. P., & Rosenfeld, P. E., eds. 2011. *Handbook of Pollution Prevention and Cleaner Production – Volume 3: Best Practices in the Agrochemical Industry*. Oxford: William Andrew.
- China Program, International Rivers. 2016, July 20. "Wang Yong Chen: The Clark Kent of China." Retrieved 16 May 2018; from: <www.internationalrivers.org/blogs/435/wang-yong-chen-the-clark-kent-of-china>.
- Chodor, T. 2017. "The G-20 Since the Global Financial Crisis: Neither Hegemony nor Collectivism." *Global Governance*, 23(2): 205-223.
- Commission on Global Governance. 1995. *Our Global Neighbourhood: The Report of the Commission on Global Governance*. New York: Oxford University Press.
- Dauvergne, P., & Lister, J. 2010. "The Power of Big Box Retail in Global Environmental Governance: Bringing Commodity Chains Back into IR." *Millennium: Journal of International Studies*, 39(1): 145-160.
- Department of Economic and Social Affairs, United Nations. 2017. "Thailand's Voluntary National Review on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development." Retrieved 9 May 2018; from: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16147Thailand.pdf#page=1&zoom=auto,-18,643>>.
- Deshpande, A. D., et al. 2013. "Bioaccumulation of Polychlorinated Biphenyls and Organo-

- chlorine Pesticides in Young-of-the-Year Bluefish (*Pomatomus saltatrix*) in the Vicinity of a Superfund Site in New Bedford Harbor, Massachusetts, and in the Adjacent Waters." *Marine Pollution Bulletin*, 72(1): 146-164.
- Diehl, P. F., & Frederking, B., eds. 2010. *The Politics of Global Governance: International Organizations in an Interdependent World*. 4th ed. Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers.
- Dingwerth, K., & Pattberg, P. 2006. "Global Governance as a Perspective on World Politics." *Global Governance*, 12(2): 185-203.
- Downie, C. 2015. "Global Energy Governance in the G-20: States, Coalitions, and Crises." *Global Governance*, 21(3): 475-492.
- Drezner, D. W. 2004. "The Global Governance of the Internet: Bringing the State Back In." *Political Science Quarterly*, 119(3): 477-498.
- _____. 2007. *All Politics Is Global: Explaining International Regulatory Regimes*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Finkelstein, L. S. 1995. "What is Global Governance?" *Global Governance*, 1(3): 367-372.
- Floyd, R., & Matthew, R. A., eds. 2013. *Environmental Security: Approaches and Issues*. London: Routledge.
- Gabriel, S., et al. 2012. "The Interconnected Self: The Social Individual is More Than Just Social + Individual." *Social and Personality Psychology Compass*, 6(11): 826-839.
- Gay, H. 2012. "Before and After Silent Spring: From Chemical Pesticides to Biological Control and Integrated Pest Management – Britain, 1945-1980." *AMBIX*, 59(2): 88-108.
- Gibbs, L. M. 2011. *Love Canal and the Birth of the Environmental Health Movement*. Washington, DC: Island Press.
- Gillam, S. 2011. *Rachel Carson: Pioneer of Environmentalism*. North Mankato, MN: ABDO Publishing Company.
- Gilson, J. 2018. "ASEAN and Regional Responses to the Problem(s) of Land Grabbing." *Global Governance*, 24(1): 41-60.
- Gordenker, L., & Weiss, T. G. 1995. "Pluralising Global Governance: Analytical Approaches and Dimensions." *Third World Quarterly*, 16(3): 357-387.
- Griswold, E. 2012, September 21. "How 'Silent Spring' Ignited the Environmental Movement." *The New York Times Magazine*. Retrieved 3 June 2018; from: <www.nytimes.com/2012/09/23/magazine/how-silent-spring-ignited-the-environmental-movement.html>.
- Haas, P. M. 1990. "Obtaining International Environmental Protection through Epistemic Consensus." *Millennium: Journal of International Studies*, 19(3): 347-363.
- Heng, Y. K., & Aljunied, S. M. A. 2015. "Can Small States Be More than Price Takers in Global Governance." *Global Governance*, 21(3): 435-454.
- H.O.P.E. Humanitarian Foundation. n.d. "The Results of Our Endeavours." Retrieved 17 May 2018; from: <<http://hope.si/en/results-our-endeavours/>>.
- Hornblower, M. 1980, February 25. "Firms Exporting Products Banned As Risks in U.S." *The Washington Post*. Retrieved 14 September 2018; from: <www.washingtonpost.com/archive/politics/1980/02/25/firms-exporting-products-banned-as-risks-in-us/821dfa34-13e1-4f7d-9c0f-2bb10ab1cbf5/?noredirect=on&utm_term=.e1482a5461e7>.
- International Rivers. n.d. "Salween/Nu River." Retrieved 16 May 2018; from: <www.internationalrivers.org/campaigns/salween-nu-river>.
- International Union for Conservation of Nature. 2018. "The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1." Retrieved 10 September 2018; from: <www.iucnredlist.org>.
- Jameson, C. M. 2012. *Silent Spring Revisited*. London: Bloomsbury.

- Jas, N. 2007. "Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring." *History and Technology*, 23(4): 369-388.
- Johnson, C. 2007, April 22. "The Legacy of 'Silent Spring' (2/2)." *CBS News*. Retrieved 3 June 2018; from: <www.cbsnews.com/news/the-legacy-of-silent-spring/2/>.
- Kahler, M. 2009. "Global Governance Redefined," pp.174-198. In *Challenges of Globalization: Immigration, Social Welfare, Global Governance*, ed. A. C. Sobel. London: Routledge.
- Kantabutra, S., ed. 2018. *Sufficiency Economy: Living Cases*. Bangkok: Centre for Research on Sustainable Leadership, College of Management, Mahidol University, and Thailand Sustainable Development Foundation. Retrieved 16 September 2018; from: <www.manpattanalibrary.com/admin/pdf/1047/pdffile.pdf>.
- Karlsrud, J. 2013. "Special Representatives of the Secretary-General as Norm Arbitrators? Understanding Bottom-up Authority in UN Peacekeeping." *Global Governance*, 19(4): 525-544.
- Karouna-Renier, N. K., et al. 2007. "Serum Profiles of PCCDs and PCDFs, in Individuals near the Escambia Wood Treating Company Superfund Site in Pensacola, FL." *Chemosphere*, 69(8): 1312-1319.
- Kirton, J. J., & Kokotsis, E. 2015. *The Global Governance of Climate Change: G7, G20, and UN Leadership*. Surrey, United Kingdom: Ashgate Publishing Limited.
- Kongtip, P., et al. 2017. "Glyphosate and Paraquat in Maternal and Fetal Serums in Thai Women." *Journal of Agromedicine*, 22(3): 282-289.
- Korneev, O. 2017. "International Organizations as Global Migration Governors: The World Bank in Central Asia." *Global Governance*, 23(3): 403-421.
- Kumblad, L., et al. 2001. "Distribution of DDT Residues in Fish from the Songkhla Lake, Thailand." *Environmental Pollution*, 112(2): 193-200.
- Lear, L. J. 1993. "Rachel Carson's 'Silent Spring'." *Environmental History Review*, 17(2): 23-48.
- Lee, J. M. 1962, July 22. "'Silent Spring' Is Now Noisy Summer." *The New York Times*, pp. 1, 11.
- Lemieux, F. 2015. "Inside the Global Policing System: Liaison Officers Deployed in Washington, DC." *Global Governance*, 21(1): 161-180.
- Levy, D. L., & Prakash, A. 2003. "Bargains Old and New: Multinational Corporations in Global Governance." *Business and Politics*, 5(2): 131-150.
- Ljubljana Tourism. 2015, July 17. "Water: A Museum Exhibition." Retrieved 16 May 2018; from: <www.visitljubljana.com/en/b2b-press/news/water-a-museum-exhibition/>.
- Mansbach, R. W., & Pirro, E. B. 2016. "Putting the Pieces Together: International and EU Institutions after the Economic Crisis." *Global Governance*, 22(1): 99-115.
- Mayors for Peace. 2018, May 1. "11 New Cities Join Mayors for Peace." Retrieved 16 May 2018; from: <www.mayorsforpeace.org/data/pdf/03_newmembers/2018/newmembers1805_en.pdf>.
- McKie, R. 2012, May 27. "Rachel Carson and the Legacy of Silent Spring." *The Guardian*. Retrieved 4 June 2018; from: <www.theguardian.com/science/2012/may/27/rachel-carson-silent-spring-anniversary>.
- Mead, G. H. 1972. *Mind, Self, and Society: From the Standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago: The University of Chicago Press. {Original published in 1934}.
- Ministry of Foreign Affairs of Thailand. 2017a. "Thailand's Voluntary National Review on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development." Retrieved 16 September 2018; from: <www.mfa.go.th/sep4sdgs/contents/filemanager/images/sep/>

- VNR%20English.pdf>.
- _____. 2017b. *Sufficiency Economy Philosophy: Thailand's Path towards Sustainable Development Goals*. 2nd ed. Bangkok: Ministry of Foreign Affairs of Thailand. Retrieved 16 September 2018; from: <www.mfa.go.th/dvifa/contents/files/articles-20170626-142701-203959.pdf>.
- Mueller, M. L. 2010. *Networks and States: The Global Politics of Internet Governance*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Müller, P. H. 1948, December 11. "Dichloro-diphenyl-trichloroethane and Newer Insecticides. Nobel Lecture." Retrieved 1 June 2018; from: <www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1948/muller-lecture.pdf>.
- Murray, W. E. 2006. *Geographies of Globalization*. London: Routledge.
- Ougaard, M., & Leander, A., eds. 2010. *Business and Global Governance*. London: Routledge.
- Panuwet, P., et al. 2012. "Agricultural Pesticide Management in Thailand: Status and Population Health Risk." *Environmental Science & Policy*, 17: 72-81.
- Paull, J. 2013. "The Rachel Carson Letters and the Making of Silent Spring." *SAGE Open*, 3(3): 1-12.
- Pérez Ricart, C. A. 2018. "The Role of the DEA in the Emergence of the Field of Anti-Narcotics Policing in Latin America." *Global Governance*, 24(2): 169-191.
- Quaratiello, A. R. 2004. *Rachel Carson: A Biography*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Reid, C. 2000, August 12. "Al Gore Inspired by 'Silent Spring'." [Television Series]. *NBC Nightly News*. Retrieved 5 June 2018; from: <<https://higher.ed.nbclearn.com/portal/site/HigherEd/browse/?cuecard=2144>>.
- Rietig, K. 2016. "The Power of Strategy: Environmental NGO Influence in International Climate Negotiations." *Global Governance*, 22(2): 268-288.
- Rittberger, V., ed. 2001. *Global Governance and the United Nations System*. New York: United Nations University Press.
- Rosenau, J. N. 1990. *Turbulence in World Politics: A Theory of Change and Continuity*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- _____. 1997. *Along the Domestic-Foreign Frontier: Exploring Governance in a Turbulent World*. New York: Cambridge University Press.
- _____. 2004. "Strong Demand, Hugh Supply: Governance in an Emerging Epoch," pp.31-48. In *Multi-Level Governance*, eds. I. Bache & M. Flinders. New York: Oxford University Press.
- _____. 2006. *The Study of World Politics – Volume 2: Globalization and Governance*. London: Routledge.
- Rosenau, J. N., & Czempiel, E. O., eds. 1992. *Governance Without Government: Order and Change in World Politics*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Rujivanarom, P. 2018, April 28. "Experts Seek Ban on Use of Herbicide Paraquat for Agriculture." *The Nation*. Retrieved 17 September 2018; from: <www.nationmultimedia.com/detail/national/30344144>.
- Sapbamrer, R., et al. 2008. "Placental Transfer of DDT in Mother-Infant Pairs from Northern Thailand." *Journal of Environmental Science and Health Part B*, 43(6): 484-489.
- Scholte, J. A. 2008. "Reconstructing Contemporary Democracy." *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 15(1): 305-350.
- Scholte, J. A., ed. 2011. *Building Global Democracy: Civil Society and Accountable Global Governance*. New York: Cambridge University Press.
- Schreurs, M. A., & Tiberghien, Y. 2010. "European Union Leadership in Climate Change: Mitigation through Multilevel Reinforcement," pp. 23-66. In *Global Commons, Domestic*

- Decisions: The Comparative Politics of Climate Change*, eds. K. Harrison & L. M. Sundstrom. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Secretariat of the Stockholm Convention. n.d.-a. "All POPs listed in the Stockholm Convention." Retrieved 9 September 2018; from: <<http://chm.pops.int/TheConvention/ThePOPs/AllPOPs/tabid/2509/Default.aspx>>.
- _____. n.d.-b. "DDT Overview." Retrieved 5 June 2018; from: <<http://chm.pops.int/Implementation/PesticidePOPs/DDT/Overview/tabid/378/Default.aspx>>.
- _____. 2007, May 14. "Parties that Have Submitted their National Reports Pursuant to Article 15 of the Convention – Thailand, SC National Report, Part B." Retrieved 10 September 2018; from: <<http://chm.pops.int/Countries/NationalReports/FirstRoundofPartyReports/tabid/254/Default.aspx>>.
- _____. 2012. *Success Stories: Stockholm Convention 2001-2011*. Geneva, Switzerland: Secretariat of the Stockholm Convention, United Nations Environment Programme.
- Sell, S. K. 2014. "Who Governs the Globe?," pp.73-85. In *International Organization and Global Governance*, eds. T. G. Weiss & R. Wilkinson. London: Routledge.
- Simon, C. 2004. *Rachel Carson: Author and Environmentalist*. Chanhassen, MN: The Child's World.
- Slaughter, A. M. 1997. "The Real New World Order." *Foreign Affairs*, 76(5): 183-197.
- _____. 2004. *A New World Order*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Smil, V. 1993. *Global Ecology: Environmental Change and Social Flexibility*. London: Routledge.
- Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. 2007. "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?" *Ambio*, 36(8): 614-621.
- Stein, K. F. 2012. *Rachel Carson: Challenging Authors*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Stephen, M. D. 2017. "Emerging Powers and Emerging Trends in Global Governance." *Global Governance*, 23(3): 483-502.
- Street, L. M. 1980. "U.S. Exports Banned for Domestic Use, but Exported to Third World Countries." *Maryland Journal of International Law*, 6(1): 95-105.
- Sudaryanto, A., et al. 2011. "Assessment of Persistent Organic Pollutants in Sediments from Lower Mekong River Basin." *Chemosphere*, 82(5): 679-686.
- Sumarnote, A., et al. 2017. "Status of Insecticide Resistance in Anopheles Mosquitoes in Ubon Ratchathani Province, Northeastern Thailand." *Malaria Journal*, 16, 299. <<http://doi.org/10.1186/s12936-017-1948-z>>.
- Teegen, H., Doh, J. P., & Vachani, S. 2004. "The Importance of Nongovernmental Organizations (NGOs) in Global Governance and Value Creation: An International Business Research Agenda." *Journal of International Business Studies*, 35(6): 463-483.
- Thammachoti, P. 2012. "Influence of Herbicides on Morphology and Population of Rice Frog *Fejervarya limnocharis* (Gravenhost, 1829) in Paddy Fields, Nan Province." MS Thesis, Department of Biology, Chulalongkorn University. Retrieved 17 September 2018; from: <<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/42471>>.
- The Nation. 2018, May 21. "Decision on Paraquat Ban to be Made on Wednesday." Retrieved 17 September 2018; from: <www.nationmultimedia.com/detail/national/30345875>.
- Tremblay, E. A. 2003. *Rachel Carson: Author/Ecologist*. Philadelphia, PA: Chelsea House Publishers.
- United Nations. 2012. *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development, Rio de Janeiro, Brazil, 20-22 June 2012*. New York: United Nations. Retrieved 16 September 2018; from: <www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.216/16&Lang=E>.

- _____. 2015. "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development." Retrieved 9 May 2018; from: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>>.
- United Nations Development Programme. 2007. *Thailand Human Development Report 2007: Sufficiency Economy and Human Development*. Bangkok: United Nations Development Programme. Retrieved 16 September 2018; from: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/thailand_2007_en.pdf>.
- United Nations Environment Programme. 2013. "An Integrated Approach to Goal-Setting for Sustainable Development." Retrieved 16 September 2018 from: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2226UNEP%20Post%202015%20Disc%20Paper%201%20Summary%20for%20decision%20makers%20Sept2013.pdf>>.
- _____. 2016. "UNEP 2015 Annual Report." Retrieved 16 September 2018; from: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7544/-UNEP_2015_Annual_Report-2016UNEP-AnnualReport-2015-EN.pdf.pdf?sequence=8&isAllowed=y>.
- United States Environmental Protection Agency. n.d.-a. "DDT: A Brief History and Status." Retrieved 4 June 2018; from: <www.epa.gov/ingredients-used-pesticide-products/ddt-brief-history-and-status>.
- _____. n.d.-b. "What is Superfund?" Retrieved 9 September 2018; from: <www.epa.gov/superfund/what-superfund>.
- _____. 1972, December 31. "DDT Ban Takes Effect." Press Release. Retrieved 13 September 2018; from: <<https://archive.epa.gov/epa/aboutepa/ddt-ban-takes-effect.html>>.
- Vaccari, C., El Dib, R., & de Camargo, J. L. V. 2017. "Paraquat and Parkinson's Disease: A Systematic Review Protocol According to the OHAT Approach for Hazard Identification." *Systematic Reviews*, 6(98). <doi: 10.1186/s13643-017-0491-x>.
- Van den Berg, H., Manuweera, G., & Konradsen, F. 2017. "Global Trends in the Production and Use of DDT for Control of Malaria and Other Vector-Borne Diseases." *Malaria Journal*, 16, 401. <doi.org: 10.1186/s12936-017-2050-2>.
- Vejpongsa, T. 2018, May 23. "Thailand to Up Controls on Paraquat, Other Farm Chemicals." *The Seattle Times*. Retrieved 17 September 2018; from: <www.seattletimes.com/business/thailand-ups-restrictions-on-paraquat-other-farm-chemicals/>.
- Vogler, J., & Imber, M. F., eds. 1996. *The Environment and International Relations*. London: Routledge.
- Weiss, T. G. 2000. "Governance, Good Governance, and Global Governance: Conceptual and Actual Challenges." *Third World Quarterly*, 21(5): 795-814.
- _____. 2009. "Toward a Third Generation of International Institutions: Obama's UN Policy." *The Washington Quarterly*, 32(3): 141-162.
- _____. 2011. *Thinking About Global Governance: Why People and Ideas Matter*. London: Routledge.
- Weiss, T. G., & Wilkinson, R. 2014. "International Organization and Global Governance: What Matters and Why," pp.3-17. In *International Organization and Global Governance*, eds. T. G. Weiss & R. Wilkinson. London: Routledge.
- _____. 2016. "Global Governance, Beyond IR?," pp.217-230. In *International Relations Theory Today*, eds. K. Booth & T. Erskine. 2nd ed. Cambridge, United Kingdom: Polity Press.
- _____. 2018. "The Globally Governed: Everyday Global Governance." *Global Governance*, 24(2): 193-210.
- Wilkinson, R., ed. 2005. *The Global Governance Reader*. London: Routledge.

- Willetts, P. 2011. *Non-Governmental Organizations in World Politics: The Construction of Global Governance*. London: Routledge.
- Wilson, E. O. 2012. "Afterward," pp. 357-363. In R. Carson, *Silent Spring*. Fiftieth Anniversary Edition. New York: Houghton Mifflin Harcourt. {Original published in 1962}.
- Woo, J. J., et al. 2016. "Dynamics of Global Financial Governance: Constraints, Opportunities, and Capacities in Asia." *Policy and Society*, 35(3): 269-282.