



สารเอกโค เอเชีย

ภาคพิเศษสำหรับสาร Echo Development Notes

ฉบับที่ 30 เดือนกุมภาพันธ์ 2017

## เพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculture):

### คำแนะนำและการนำไปใช้ในงานพัฒนาการเกษตร

โดย แบริด วอร์ด

[บรรณาธิการ: คุณแบริด วอร์ด เป็นสมาชิกของทีมเอกโคจากรัฐฟลอริดา และได้เขียนบทความที่เป็นประโยชน์อย่างมากในหัวข้อ "เพอร์มาคัลเชอร์ในงานพัฒนา" ในสาร ECHO Development Notes เมื่อไม่นานมานี้ เราได้รับการติดต่อสอบถามเข้ามามากมายเกี่ยวกับเพอร์มาคัลเชอร์ และการนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเกษตร ดังนั้นเราจึงตัดสินใจตีพิมพ์อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เป็นทางเลือกที่จะเป็นประโยชน์และอาจนำไปใช้ได้กับงานที่ท่านทำอยู่ และเรายินดีหากท่านมีข้อเสนอหรือความคิดเห็นที่จะส่งกลับมายังเรา]

#### คำนำ

คำว่าเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculture) ปรากฏให้เห็นบ่อยขึ้นในการปราชัย ในหนังสือ และบทความในนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนและความมั่นคงทางอาหาร คำว่าเพอร์มาคัลเชอร์คืออะไร? คือกลุ่มเคลื่อนไหว? คือหลักปรัชญา? หรือเป็นแค่วิธีการออกแบบธรรมดาๆ? ในบทความนี้ ผมจะขอตอบคำถามเหล่านี้ด้วยการมองเพอร์มาคัลเชอร์จากหลายด้าน ช่วงแรกผมจะอธิบายประวัติของเพอร์มาคัลเชอร์, หลักจริยศาสตร์ รวมถึงหลักการและข้อปฏิบัติที่สำคัญ จากนั้นผมจะพูดถึงข้อคิดเห็นและคำวิจารณ์เกี่ยวกับเพอร์มาคัลเชอร์ และอธิบายมุมมองพื้นฐานที่จะนำเพอร์มาคัลเชอร์ไปปรับใช้เพื่อให้เป็นทางออกสำหรับปัญหาเรื่องอาหาร น้ำและที่อยู่อาศัยของคนในชุมชน (เช่น ในมุมมองของนักเพอร์มาคัลเชอร์ที่มีต่อการพัฒนา) และสุดท้าย ผมจะแบ่งปันประสบการณ์ว่าเพอร์มาคัลเชอร์มีอิทธิพลอย่างไรในชีวิตและการทำงานของผมน ทั้งในฐานะคริสเตียนและนักพัฒนาการเกษตร

#### คำจำกัดความ

คำว่าเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculture) เป็นคำที่เกิดขึ้นโดยบิล มอลลิสัน โดยมาจากคำว่า "permanent" (แปลว่า "ถาวร") และ "agriculture" (แปลว่า "เกษตร") แนวคิดของเพอร์มาคัลเชอร์นั้นยากที่จะอธิบายเพียงคำไม่กี่คำ เพราะคำนี้เป็นคำที่ใช้อธิบาย (มักจะควบคู่กันไป) ทั้งโลกทัศน์/ปรัชญาสำหรับการดำรงชีวิตบนโลกนี้และเป็นทั้งหลักการออกแบบและนำไปใช้ บิล มอลลิสันได้เน้นถึงมุมมองด้านปรัชญาไว้ในคำจำกัดความของท่านว่า "เพอร์มาคัลเชอร์ คือหลักปรัชญาในการทำงานร่วมกับธรรมชาติ ไม่ใช่การต่อต้านกับธรรมชาติ เป็นการสังเกตและความใส่ใจที่ต้องใช้เวลานานมากกว่าการใช้แรงงานไปนานๆโดยไม่คิด และเป็นการมองที่พืชและสัตว์จากหน้าที่โดยรวมแทนที่จะทำให้ด้านใดด้านหนึ่งของพืชและสัตว์กลายเป็นระบบการผลิตแบบเชิงเดี่ยวไป" (Mollison 1988)

ราฟเฟอร์ เฟอร์กูสัน ผู้ซึ่งเป็นนักวิจัยและนักปฏิบัติหลักการเพอร์มาคัลเชอร์ที่นำนับถือท่านหนึ่ง ได้กล่าวถึงเพอร์มาคัลเชอร์ไว้อย่างสวยงามและครอบคลุมว่า "เพอร์มาคัลเชอร์ กำลังเป็นคำตอบให้กับสิ่งที่มนุษยชาติต้องการและขณะเดียวกันก็เป็นสิ่งเสริมสร้างสุขภาพของระบบนิเวศน์" (Ferguson 2012) เพื่อหลีกเลี่ยงแนวคิดที่อธิบายสิ่งที่ซับซ้อนด้วยคำอธิบายสั้นๆ (Reductionism) ราฟเฟอร์จึงมีข้อความเตือนถึงความหมายสั้นๆที่เขาได้ให้ไว้ดังนี้ "ผมสนับสนุนความหมายสั้นๆในบริบทของมันตราบิตที่ความหมายนี้ถูกนำไปใช้เพื่อสื่อสารถึงหลักการไม่ใช่เพื่อปิดบังปัญหาซับซ้อนที่อธิบายไม่ได้" (Ferguson 2013b)

ส่วนความหมายของเพอร์มาคัลเชอร์ของผมเป็นดังนี้: เพอร์มาคัลเชอร์คือหลักจริยศาสตร์, หลักการ และข้อปฏิบัติที่ช่วยนำทางในการดูแลรักษาระบบนิเวศน์เพื่อให้สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน์มั่นคงเข้มแข็งและมีความหลากหลาย

## นักเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculturalists) และ นักออกแบบตามหลักเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculture Designers)

แนวคิดเพอร์มาคัลเชอร์เปิดกว้างสำหรับทุกคนและไม่ถูกควบคุมโดยหน่วยงานใด ผู้ที่ต้องการจะเรียกตนเองว่าเป็นนักเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculturalist) หรือนักออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ (Permaculture Designer) คือผู้ที่จบหลักสูตร Permaculture Design Course (PDC) ที่สอนโดยครูหรือกลุ่มครูที่ได้รับการอบรมในระดับหนึ่งมาแล้วและมีประสบการณ์ในการสอนหลักสูตรนี้มาก่อน หลักสูตรมักจะมีเปิดสอนในมหาวิทยาลัยต่างๆ, ในฟาร์มที่ได้รับการออกแบบด้วยหลักการเพอร์มาคัลเชอร์ และแม้แต่สวนหลังบ้านที่อยู่ในเมืองหรือนอกเมืองของนักเพอร์มาคัลเชอร์ หลักสูตรนี้จะมีการสอน 72 ชั่วโมงเกี่ยวกับหลักการสำคัญที่เป็นพื้นฐานของเพอร์มาคัลเชอร์จากคู่มือที่เขียนโดยบิล มอลลิสัน (*Permaculture: A Designers' Manual* by Bill Mollison) (1988) หลักสูตรนี้มีรูปแบบการเรียนอยู่หลายแนวทาง ไม่ว่าจะจบหลักสูตรเข้มข้นที่ใช้เวลาเรียนอย่างต่อเนื่อง 9 วัน หรือเป็นหลักสูตรเสาร์-อาทิตย์ที่ใช้เวลาหลายๆเสาร์-อาทิตย์ติดต่อกัน และอาจเป็นหลักสูตรออนไลน์ที่มักจะใช้ 9 สัปดาห์

มีหลายคนปฏิบัติหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์โดยไม่ได้เรียกตนเองว่าเป็นนักเพอร์มาคัลเชอร์ และไม่ได้จบหลักสูตร PDC ตัวอย่างเช่น ที่ฟาร์มเอคโค (ECHO's Global Farm) ในเมืองฟอर्थ เมเยอร์ส รัฐฟลอริดา ถือเป็นตัวอย่างที่ดีมากในการนำหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์มาใช้ แม้จะไม่ได้ถูกออกแบบมาเจาะจงตามหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์ นอกจากนี้ยังมีวารสารและบทความต่างๆของเอคโคที่มีการนำหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์ไปใช้ในรายละเอียดโดยไม่ได้เรียกว่าเป็นวิธีการแบบ "เพอร์มาคัลเชอร์"



ภาพที่ 1: พื้นที่สวนชุมชนของเอคโคที่ออกแบบด้วยหลักเพอร์มาคัลเชอร์ (ภาพโดย: Betsy Lanford)

### บุคคลสำคัญและงานเขียน

บิล มอลลิสัน (เกิด 1928) ถือเป็นบิดาแห่งเพอร์มาคัลเชอร์ ในปี 1978 ท่านได้ร่วมมือกับเดวิด โฮล์มเกรนเขียนหนังสือหลักการเบื้องต้นของเพอร์มาคัลเชอร์ชื่อว่า "*Permaculture One*" นอกจากนี้บิล มอลลิสันยังได้เขียนหนังสือ "*Permaculture: A Designers' Manual*" ซึ่งเป็นคู่มือของนักออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ และตีพิมพ์ในปี 1988 หนังสือความยาว 400 หน้านี้ได้ปูพื้นฐานหลักปรัชญา หลักการและหลักปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับเพอร์มาคัลเชอร์ และบิล มอลลิสันยังเป็นผู้ก่อตั้งสถาบันเพอร์มาคัลเชอร์ในรัฐแทสมาเนีย ประเทศออสเตรเลีย และออกแบบระบบการฝึกอบรมเพื่อทำการอบรมแก่ผู้สนใจที่เกี่ยวข้องกับเพอร์มาคัลเชอร์

เดวิด โฮล์มเกรน (เกิด 1955) เป็นผู้ร่วมก่อตั้งแนวคิดเพอร์มาคัลเชอร์กับมอลลิสัน ท่านเป็นนักออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ชาวออสเตรเลีย เป็นนักสอนระบบนิเวศและนักเขียน หนังสือของท่านที่เขียนในปี 2002 ชื่อว่า "*Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability*" (เพอร์มาคัลเชอร์: หลักการและแนวทางเหนือความยั่งยืน) ได้นำเสนอมุมมองต่างๆที่เป็นคำแนะนำในการนำหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์ไปปฏิบัติใช้ โฮล์มเกรนได้พัฒนาปรับปรุงหลักการเหล่านั้นด้วยประสบการณ์ที่มีมากกว่า 25 ปี

นักเขียนอีกสองท่านที่มีแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์คือ พี.เอ โยแมนส์ (1904-1984) และมาซาโนบุ ฟูกุโอกะ (1913-2008)

พี.เอ โยแมนส์เป็นชาวออสเตรเลียที่เป็นที่รู้จักในฐานะผู้ค้นพบระบบคีย์ไลน์ (Keyline System) ที่ใช้ปรับปรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน แนวคิดคีย์ไลน์ของท่านกลายเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเกษตรแบบยั่งยืนในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยต่างๆทั่วโลก นอกจากนี้ท่านยังเขียนหนังสืออีก 4 เล่มคือ *The Keyline Plan (แผนคีย์ไลน์)*; *The Challenge of Landscape (ปัญหาภูมิทัศน์)*, *Water for Every Farm (น้ำสำหรับทุกฟาร์ม)*; และ *The City Forest (ป่าในเมือง)*

มาซาโนบุ ฟูกุโอกะ เป็นเกษตรกรและนักปรัชญาชาวญี่ปุ่น ท่านส่งเสริมวิธีการเพาะปลูกในฟาร์มแบบไม่ไถพรวน ไม่ใส่ยาฆ่าแมลง และได้ริเริ่มวิธีเฉพาะในการทำเกษตรที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “เกษตรธรรมชาติ” หรือ “การเกษตรแบบไม่ต้องทำอะไร” นอกจากนี้ท่านยังเขียนหนังสือภาษาญี่ปุ่นอีกหลายเล่ม รวมถึงรายงานวิทยาศาสตร์อื่นๆ และที่มีชื่อเสียงคือ *The One-Straw Revolution* (ปฏิวัติยุคสมัยด้วยฟางเส้นเดียว)

เนื่องจากไม่นานมานี้ ความนิยมของเพอร์มาคัลเชอร์มีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มีการเขียนหนังสือออกมาหลายเล่มเพื่อช่วยอธิบายแนวคิดเบื้องต้นหรือเพื่อลงลึกถึงระบบหรือวิธีปฏิบัติแบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะลงไป หนังสือและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับงานเขียนเหล่านี้ได้นำเสนอไว้แล้วในตอนท้ายของบทความ

## เพอร์มาคัลเชอร์ในฐานะรูปแบบหนึ่งของการเคลื่อนไหว

นักปฏิบัติและครูผู้สอนเรื่องหลักการเพอร์มาคัลเชอร์จะคิดใคร่ครวญอย่างดีเกี่ยวกับระบบธรรมชาติ และโดยเฉพาะเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบเหล่านั้น เนื่องจากเทคโนโลยีทำให้มนุษย์มีความสามารถเพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ทั้งหมดได้อย่างรวดเร็วและในพื้นที่ที่กว้างขึ้น นักปฏิบัติหลักการเพอร์มาคัลเชอร์มักพบว่าตนเองตกอยู่ในที่นั่งลำบากที่จะต้องต่อสูระหว่างความโลภของคนกับสภาพความเป็นอยู่ของโลกในระยะยาว ดังนั้น กลุ่มเคลื่อนไหวเพอร์มาคัลเชอร์จึงรวมตัวกันเป็นกลุ่มใหญ่ขึ้นด้วยผู้ที่มีความต้องการจะรักษาระบบธรรมชาติและต้องการบรรเทา/ฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการแสวงหาประโยชน์อย่างไม่มีการควบคุมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน เสียงของเพอร์มาคัลเชอร์ในขบวนการนี้มีคุณค่าเพราะเป็นเสียงที่นำเสนอทางเลือกที่ดีที่กว่าที่นำไปปฏิบัติได้

## เพอร์มาคัลเชอร์ในฐานะขบวนการออกแบบชุมชนมนุษย์และระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติ

เมื่อใช้กรอบแนวคิดของเพอร์มาคัลเชอร์ ขบวนการออกแบบจะต้องผ่านหลายระดับ เริ่มจากหลักจริยศาสตร์ ไปยังหลักการกลยุทธ์การออกแบบ และสุดท้ายคือด้านเทคนิคหรือการนำไปใช้

### I. หลักจริยศาสตร์

ไม่ว่าจะมองเพอร์มาคัลเชอร์ว่าเป็นหลักปรัชญา รูปแบบหนึ่งของการเคลื่อนไหว หรือขบวนการออกแบบ เพอร์มาคัลเชอร์จะตั้งอยู่บนหลักจริยศาสตร์ 3 อย่างคือ 1) ดูแลโลก; 2) ดูแลผู้คน; and 3) จำกัดการบริโภคและแพร่พันธุ์ และจัดสรรส่วนเกิน (Holmgren 2002) คนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในหลักจริยศาสตร์สองข้อแรก แต่แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมประชากรและการจัดสรรใหม่มักจะถูกโต้แย้งอย่างมาก และด้วยเหตุนี้ นักเขียนเพอร์มาคัลเชอร์และครูผู้สอนจึงได้เรียบเรียงปรับปรุงหลักข้อที่สามใหม่ว่า “จัดสรรอย่างยุติธรรม” หรือ “ดูแลอนาคต”

### II. หลักการ – บิล มอลลิสัน

ในหนังสือคู่มือ *Permaculture: A Designers' Manual* ที่เขียนด้วยมอลลิสัน (1988) มีการสรุปหลักการสำคัญของการออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ไว้ 5 ประโยค [พิมพ์ด้วยตัวหนา และคำอธิบายจากผู้เขียน]:

- 1. ทำงานร่วมกับธรรมชาติ แทนการต่อต้านธรรมชาติ** ข้อความนี้เหมือนบอกความหมายชัดเจนแล้ว แต่เราที่เป็นมนุษย์มักจะพยายามและ “ทำตามความคิดของตัวเอง” เมื่อถึงคราวที่ต้องพัฒนาระบบการเกษตรของตัวเอง ทำให้เกิดความล้มเหลวที่ไม่น่าจะเกิดขึ้น ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกินความจำเป็น และเกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศน์เป็นวงกว้าง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเป็นอย่างดีคือการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งถือเป็นตัวอย่างของการต่อต้านธรรมชาติ
- 2. ปัญหาคือคำตอบ** ถ้าเรายินดีที่จะมองปัญหาจากมุมมองอื่นบ้าง เราจะพบว่าแท้จริงแล้ว “ปัญหา” คือคำอธิบายสำหรับส่วนอื่นของระบบนิเวศน์ ตัวอย่างที่ดีของเรื่องนี้มาจากคำพูดของมอลลิสันที่เป็นที่รู้จักดี คือ “คุณไม่ได้มีปัญหาระหว่างหอย แต่คุณมีปัญหาเรื่องการไม่มีเบ็ด!”
- 3. เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเพื่อเกิดผลมากที่สุด** ใช้ความคิดที่รอบคอบแก้ปัญหาตรงจุดสำคัญที่สุดในระบบนิเวศน์จะนำมาซึ่งผลที่คุ้มค่าที่สุดต่อเวลาและทรัพยากรที่ลงทุนไป ตัวอย่างของหลักการนี้คือ เทคโนโลยีการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน (S.A.L.T. หรือ Sloping Agricultural Land Technology) สำหรับการเพาะปลูกบนพื้นที่ตามไหล่เขา ที่ใช้วิธีการปลูกต้นไม้ไปตามแนว (จุดสำคัญ) ทำให้ลดการกัดเซาะ เกิดเป็นชั้นบันได และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และอาจยังทำให้ดินอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นอีก

4. ตามหลักแล้ว ผลผลิตจากระบบมีไม่จำกัด หลักการนี้อาจพูดได้อีกก็คือ ความรู้และความคิดจินตนาการของเราคือสิ่งที่ไปจำกัดศักยภาพของผลผลิตที่ยั่งยืนในระบบนิเวศน์ นักออกแบบเพอร์มาคัลเจอร์ทำงานเพื่อให้เกิดชั้นของความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกันในระบบนิเวศน์ แนวคิดนี้เห็นได้จากตัวอย่างของระบบวนเกษตร ที่มีชั้นของสิ่งมีชีวิตมากมายทำงานร่วมกันเพื่อปกป้องและเอื้อประโยชน์ให้กันและกัน รวมถึงช่วยเพิ่มศักยภาพผลผลิตโดยรวมและ (มักจะ) เพิ่มผลผลิตของพืชแต่ละอย่าง "หน้าที่หลายอย่าง" เป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่เป็นตัวอย่างที่ดีของหลักการนี้คือการเลือกพืชและสัตว์ในการออกแบบเพื่อให้ทำหน้าที่มากกว่าหนึ่งอย่างและให้ผลผลิตมากกว่าหนึ่งผลผลิต ผุงไก่เป็นตัวอย่างที่ดีของแนวคิดนี้เพราะไก่ให้เนื้อเป็นอาหาร, ไข่ไก่, การค้ำยเขียวพรวนดิน, ควบคุมปริมาณหญ้า, ควบคุมปริมาณแมลง, ฯลฯ
5. ทุกอย่างมีหน้าที่ (หรือส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมที่มันอยู่) ทุกส่วนของระบบนิเวศน์มีอิทธิพลโดยตรงต่อส่วนอื่นในระบบและมีอิทธิพลโดยรวมต่อระบบทั้งหมด ในระบบที่ซับซ้อน การเปลี่ยนแปลงจะนำมาซึ่งผลที่ไม่ได้คาดคิดไว้ ดังนั้นการสังเกตอย่างตั้งใจเป็นระยะเวลาต่างๆจะช่วยลดความเสียหายที่ไม่คาดคิดได้

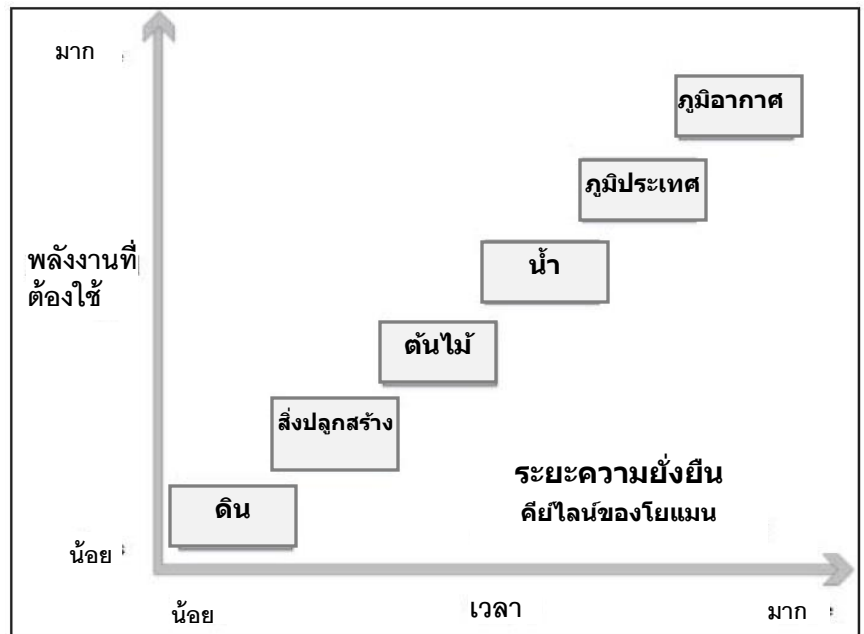
### III. หลักการ – เดวิด โฮล์มเกรน

ในหนังสือของโฮล์มเกรนที่ชื่อว่า *Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability* (2002) (หลักการและแนวทางที่เหนือกว่าความยั่งยืน) เขาได้เพิ่มจำนวนหลักการเพอร์มาคัลเจอร์เป็น 12 หลักการ [พิมพ์ด้วยตัวหนา และคำอธิบายจากผู้เขียน] หลักการนี้มีวิธีที่เป็นระบบกว่าและต่างกันอย่างเล็กน้อยในส่วนที่เป็นการเริ่มต้นตัดสินใจในการทำหน้าที่ผู้ดูแลรักษาระบบนิเวศน์ที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

1. สังเกตและทำงานร่วมกัน ใช้เวลาให้มากๆ ในการสังเกตระบบนิเวศน์ก่อนที่จะเริ่มสร้างหรือลงมือทำการเกษตร การทำเช่นนี้ก่อนจะช่วยให้เราสร้างหรือทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนได้มากที่สุด
2. จับและเก็บพลังงาน พลังงานมากมายหลายชนิดหลังไหลเข้าและออกจากระบบนิเวศน์ ให้ใช้ประโยชน์ของพลังงานเหล่านี้ให้ได้มากที่สุด และทำให้พลังงานสูญเสียให้น้อยที่สุด แหล่งของพลังงานได้แก่ แสงอาทิตย์ น้ำ เมล็ดพืช ความร้อนที่มีอยู่ในธรรมชาติ (เช่นในหินและน้ำ) ลม และอินทรีย์วัตถุ (ในดินและปุ๋ยหมัก)
3. รับผลผลิตที่อุดมสมบูรณ์ เมื่อทำการปลูกพืชเพื่ออาหาร พลังงาน เครื่องนุ่งห่ม และ/หรือความสวยงาม เราคาดหวังว่าจะได้รับผลผลิตที่อุดมสมบูรณ์ ส่วนหนึ่งของหน้าที่ในการดูแลรักษา(Stewardship) เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันผลที่อุดมสมบูรณ์ให้กันและกัน
4. ใช้กฎเกณฑ์ของตนเองและตอบสนองต่อผลที่ได้รับจากการประเมิน ผลเชิงลบที่เกิดขึ้นอาจทำให้เห็นว่าสิ่งที่ทำอยู่เป็นวิธีการที่ไม่ยั่งยืน และอาจหมายความว่าเราจะต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบางอย่าง ส่วนผลเชิงบวกที่มากเกินไปอาจไม่เป็นผลดีนัก เป้าหมายของเราคือความสมดุล สำหรับผู้ที่คุ้นเคยกับการมองโครงการเกษตรและ/หรืองานพัฒนาว่าเป็นปัญหาที่จะต้องแก้ไข การประเมินสัญญาณผลเชิงลบที่ได้ อาจทำได้โดยตรงไปตรงมา ส่วนการประเมินผลเชิงบวกที่มากเกินไปเป็นเรื่องที่ต้องสังเกตให้ดีและเข้าใจได้ยากกว่า ตัวอย่างเช่น เป็นเวลาหลายสิบปีมาแล้วที่การปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่ขนาดใหญ่เป็นสัญลักษณ์ของการเกษตรสมัยใหม่ที่ประสบความสำเร็จ โดยที่ผลกระทบเชิงลบที่มีต่อสภาพแวดล้อมและมนุษย์ในระบบนี้ถูกมองข้ามไป และเหลือเพียงแค่การตัดสินใจโดยให้เหตุผลเพียงง่าย ๆ จากสิ่งที่มองเห็นคือกำลังการผลิตอันมหาศาลที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบที่นำไปใช้เป็นพลังงานราคาถูกและผลประโยชน์ของบริษัท เป็นเรื่องยากที่จะปฏิเสธระบบที่มีอำนาจแบบนี้ที่ได้มาซึ่งผลกำไรในระยะเวลานานสั้น (ซึ่งก็คือผลเชิงบวกที่มากเกินไป) ถึงแม้เราจะรับรู้ว่าจะต้องเกิดความเสียหายทั้งกับคนและโลกของเรา
5. ใช้ประโยชน์และเห็นคุณค่าของทรัพยากรที่ใช้ไม่หมดและทรัพยากรอื่นๆ ระมัดระวังในการใช้ทรัพยากรที่ไม่มีทดแทน และคอยหาทางฟื้นฟูทรัพยากร คิดอยู่เสมอว่ามีอะไรที่จะนำมาใช้ได้
6. ไม่ผลิตของเสีย ถ้าจะให้ดี ทุกอย่างที่เราต้องการใช้ควรนำมาจากพื้นที่ที่เราอยู่ และวัสดุเหลือใช้ต่างๆควรนำมาทำเป็นวัตถุดิบและใช้กับส่วนอื่นในระบบ
7. ออกแบบจากโครงสร้างไปสู่รายละเอียด จัดการภาพใหญ่ก่อน แล้วอย่างอื่นก็จะชัดเจนขึ้นหลังจากนั้น องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยของภาพใหญ่ได้แก่ สภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ และมุมชั้นลงของพระอาทิตย์ การนำสิ่งเหล่านี้มาพิจารณาในช่วงแรกเป็นสิ่งสำคัญมากต่อการตัดสินใจอื่นๆที่จะตามมา และปัจจัยเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่กำหนดโครงสร้างของการออกแบบ นักออกแบบเพอร์มาคัลเจอร์จะใช้กลวิธีส่วนและเขต (Sectors and Zones) (ดู

รายละเอียดส่วนต่อไป) เพื่อช่วยพิจารณาโครงสร้างการออกแบบโดยรวมทั้งหมด จากนั้นจึงจะนำไปสู่วิธีการและพืชที่จะนำมาปลูก

8. **ใช้การผสมผสานแทนการแยกออก** ทุกองค์ประกอบของระบบมีจุดแข็งและจุดอ่อน สำหรับหลักการเพอร์มาคัลเจอร์ เราสามารถใช้ความจริงข้อนี้ให้เป็นประโยชน์ด้วยการจับคู่องค์ประกอบให้สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อให้แต่ละองค์ประกอบสามารถช่วยกันและเติบโตไปพร้อมกันอย่างมั่นคง ตัวอย่างเช่นสวนผักกุญแจ (Keyhole Garden) ที่มีระบบการใช้น้ำผสมผสานโดยตรงในแปลงผัก การทำสวนผักกุญแจใกล้เคียงกับในครัวเป็นการผสมผสานระบบได้มากขึ้นด้วยการสร้างพื้นที่ใกล้ๆ เพื่อจะได้มีผักสดไว้กินและมีที่รองรับเศษพืชและเศษอาหารให้มาอยู่ใกล้กับบริเวณใช้งานเพื่อลดแรงงาน
9. **แก้ปัญหาที่เล็กที่น้อยและทำไปอย่างซ้ำๆ** การเปลี่ยนแปลงแบบเล็กน้อยและซ้ำๆทำให้เกิดความเข้มแข็งมั่นคงและหลากหลาย ทำให้ระบบเกิดการปรับตัว ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงของผลที่ไม่ต้องการให้น้อยลงได้
10. **ใช้ประโยชน์และเห็นคุณค่าของความหลากหลาย** ความหลากหลายคือรากฐานของความมั่นคงแข็งแรง
11. **ใช้ประโยชน์จากชายขอบและเห็นคุณค่าของสิ่งเล็กน้อย** ชายขอบระหว่างส่วนระบบนิเวศน์แต่ละส่วนและชายขอบระหว่างพื้นที่ที่มีภูมิอากาศต่างกันเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายและมีศักยภาพสูง สิ่งมีชีวิตหลายสายพันธุ์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ดีในทั้งสองส่วนของพื้นที่ที่ติดต่อกันและใช้ประโยชน์ได้จากทั้งสองส่วนนั้น และสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตให้กับระบบโดยรวมทั้งหมด
12. **ใช้ประโยชน์อย่างสร้างสรรค์และปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลง** สิ่งต่างๆเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดาอยู่แล้ว ดังนั้นจึงควรปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ และอย่ายอมแพ้



ภาพที่ 2: ระยะความยั่งยืนจากคีย์ไลน์ของโยแมน (Yeoman's Keyline Scale of Permanence) แสดงให้เห็นเวลาและพลังงานที่ต้องการในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หรือระบบนิเวศน์ ปรับใช้จาก Owen Hablutzel' Scale of Permanence

#### IV. ออกแบบวิธีปฏิบัติ

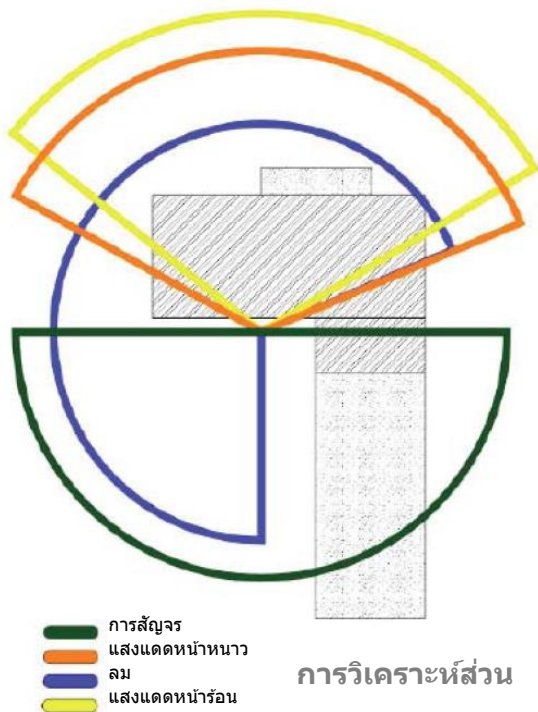
การเชื่อมโยงหลักจรรยาบรรณและหลักการของเพอร์มาคัลเจอร์ให้เข้ากับพื้นที่ที่ต้องการใช้งานจำเป็นจะต้องมีกรอบหรือโครงสร้างการออกแบบ นักออกแบบจะใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อจัดเรียงความคิดและสื่อสารความคิดนั้นออกมา เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบมีดังนี้:

**ระยะความยั่งยืนจากคีย์ไลน์ของโยแมน (Yeoman's Keyline scale of permanence)** (ภาพที่ 2) คำนึงถึงเวลาและพลังงานที่ต้องใช้เพื่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หรือระบบนิเวศน์ ด้านปลายสุดของเวลาและพลังงานที่ใช้คือ "สภาพอากาศ" ซึ่งต้องการเวลาและพลังงานมากที่สุด ส่วนด้านปลายสุดของทั้งสองเส้นคือ "ดิน"

**ส่วน (Sectors)** (ภาพที่ 3) ใช้เพื่ออธิบายปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ ส่วนต่างๆเหล่านี้รวมถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยเช่นทิศทางขึ้นลงของพระอาทิตย์ ทิศทางลมตามฤดูหรือลมที่มีอิทธิพลในแต่ละช่วง รูปแบบการใช้พื้นที่เดินทางไปมาของมนุษย์และสัตว์ และผลกระทบของเสียงและทัศนวิสัย

**โซน (Zones)** อธิบายการทำงานร่วมกันของมนุษย์เพื่อรักษาพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งไว้ ปกติแล้วมักจะมี 6 โซน เรียงตัวเลขตั้งแต่ 0 – 5 โดยโซน 0 คือโครงสร้างบ้านหรือสำนักงานที่มีคนอาศัยหรือทำงานอยู่ โซน 1 เป็นบริเวณที่มีมนุษย์เดินทางไปมามากที่สุดของพื้นที่ โดยถ้าหากเป็นพื้นที่สำหรับอยู่อาศัย โซน 1 คือทางเดินระหว่างถนนเข้าบ้านและประตูหน้าบ้าน และ





ภาพที่ 3: การวิเคราะห์ส่วน (Sector Analysis)  
อธิบายองค์ประกอบต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน

อาจรวมถึงลานบ้านหรือในครัวที่ติดกันกับสวนผักหลังบ้าน โชน 2 จะเป็นสวนผักที่ต้องปลูกทุกปีและไถ โชน 3 จะเป็นต้นไม้ผลและทุ่งหญ้าหรือสนามหญ้า โชน 4 มีไม้ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือพลังงาน และโชน 5 เป็นส่วนที่ปล่อยไว้เพื่อสังเกตและเรียนรู้จากธรรมชาติ

## V. การปฏิบัติ/วิธีการ

**การผสมผสานหลายสายพันธุ์** (กลุ่มพืช หรือ Plant Guilds) นักออกแบบเพอร์มาคัลเจอร์จะพยายามหาพืชที่ปลูกเรียงกันเป็นลำดับชั้นขึ้นไป (Canopy Levels) ของ "กลุ่มพืช" เพื่อทำให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่มีทั้งปริมาณและความหลากหลายในระบบ อีกทั้งยังทำให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงต่อระบบ การทวนเกษตรและการทำสวนในป่าเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้ "กลุ่มพืช" มีอีกตัวอย่างหนึ่งของ "กลุ่มพืช" สำหรับเขตร้อนที่สามารถปลูกซ้อนกันเป็นลำดับชั้นได้แก่ มะม่วงที่ปลูกรวมกันกับพืชที่ชอบที่ร่มคือเชอร์รี่ไทย (Barbados cherries) และชั้นต่ำลงไปอีกคือต้นคอมเฟรย์ (Comfrey) และผักกูด

**วนเกษตร** (ระบบการปลูกพืชหลายลำดับชั้น พืชอายุหลายปีที่ใช้เป็นอาหาร พลังงานและเส้นใย) ตัวอย่างก่อนหน้านี้เป็นตัวอย่างของ "กลุ่มพืช" ที่เป็นตัวอย่างที่ดีของพืชที่จะปลูกในระบบวนเกษตร และระบบวนเกษตรได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้มนุษย์ได้ใช้ผลผลิตอย่างสูงสุดจากป่าหลายชั้น และในขณะเดียวกันก็ช่วยรักษาความหลากหลายและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับป่าด้วย

**ให้น้ำอย่างช้าๆและเก็บกักน้ำ** น้ำถือเป็นทรัพยากรสำคัญในระบบการเกษตรทุกรูปแบบ และการออกแบบเพอร์มาคัลเจอร์ที่ดีจะต้องทำการรักษาระดับความชุ่มชื้นในระบบไว้ด้วยการใช้พลังงานน้อยที่สุด คือมีการขุดร่องน้ำให้น้ำที่เหลือไหลไป มีการรักษาน้ำไว้ในฤดูแล้ง และช่วยให้น้ำซึมจากหน้าดินลงไปถึงยังบริเวณรากพืช

**ทำปุ๋ยหมัก** การใส่ปุ๋ยหมักจะช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหารให้คงอยู่และถูกนำไปใช้ในวงจรของระบบนิเวศ จากกองปุ๋ยหมักธรรมดาจนถึงระบบปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน การทำปุ๋ยหมักจากสิ่งปฏิกูล ที่ทุกอย่างเป็นแหล่งความอุดมสมบูรณ์ควรถูกนำไปใช้และดูแลรักษาอย่างดีที่สุด

**อาคารปลูกสร้างที่เป็นธรรมชาติ** หากเป็นไปได้ ควรพยายามใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นและเป็นวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ เมื่อต้องการสร้างที่ปลูกสร้างที่เป็นที่อยู่อาศัย เพราะจะช่วยสนับสนุนเศรษฐกิจในท้องถิ่นและอนุรักษ์ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่สามารถหามาทดแทนได้ บ้านที่ปลอดภัยและอยู่สบายไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเหมือนบ้านแบบตะวันตกในเมือง แบบและวัสดุที่นำมาจากต่างประเทศมักอยู่ไม่คอยสบายและอาจปลอดภัยน้อยกว่า ตัวอย่างที่ดีตัวอย่างหนึ่งคือการใช้หลังคามุงจากแทนหลังคาสังกะสี เพราะหลังคาสังกะสีมักจะไม่ทนต่อลมพายุหมุนเขตร้อน และยังถ่ายเทความร้อนจากแสงแดดในเขตร้อน ทำให้บ้านร้อนจนอยู่ไม่ได้ในช่วงกลางวัน

## ข้อคิดเห็นที่มีต่อเพอร์มาคัลเจอร์

ข้อคิดเห็นหรือคำวิจารณ์อย่างหนึ่งที่พบอยู่บ่อยๆ (ที่บางครั้งเป็นจริง) ที่มีต่อกลุ่มเพอร์มาคัลเจอร์คือกลุ่มผู้สนับสนุนมักจะอ้างถึงศักยภาพของผลผลิตหรือปัจจัยความเข้มแข็งมั่นคงของระบบโดยแทบจะไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือได้ เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการส่งเสริมและเอกสารข้อมูลของวิธีปฏิบัติเพอร์มาคัลเจอร์กระจายอยู่เป็นวงกว้าง และไม่มีองค์กรรัฐฯใดๆรับรองการกล่าวอ้างของนักเพอร์มาคัลเจอร์และผู้เล่าเรื่องราวประสบการณ์เกี่ยวกับเพอร์มาคัลเจอร์ เมื่อไม่นานมานี้ ได้มีการอภิปรายอย่างตรงไปตรงมาภายในกลุ่มเพอร์มาคัลเจอร์ว่าควรระมัดระวังมากขึ้นในการกล่าวอ้างใดๆก็ตาม และควรแสวงหาการทำงานร่วมกันกับคนอื่นและองค์กรอื่นที่สามารถช่วยตรวจสอบการปฏิบัติด้วยวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมและเพิ่ม

ความสามารถให้กับชุมชนที่จะดำเนินการทดลองให้สำเร็จและนำผลข้อมูลที่มีประโยชน์นั้นนำไปใช้ได้ และ/หรือต่อยอดไปถึงการวิจัยอื่นๆ

ส่วนคำวิจารณ์อื่นที่พบบ้างเกี่ยวเพอร์มาคัลเชอร์มักจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักเพอร์มาคัลเชอร์ ผู้ที่อยู่และเคยชินกับวิถีแบบตะวันตกที่ทันสมัยมักจะวิจารณ์และดูถูกผู้ที่มีลักษณะภายนอกที่แตกต่าง มากกว่าที่จะพยายามทำความเข้าใจมุมมองของคนๆนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าความแตกต่างนั้นทำทนายวิถีปฏิบัติที่เกี่ยวกับความสะดวกรสบายในชีวิต

## เพอร์มาคัลเชอร์ในงานพัฒนา

นักเพอร์มาคัลเชอร์หลายคนเห็นด้วยกับวิสัยทัศน์ยุคหลังอุตสาหกรรม (Post-industrial Vision) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะเห็นว่าหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์เป็นสิ่งที่เตรียมพร้อมสำหรับการใช้เครื่องจักรที่น้อยลง การลดลงของการกระจายตัวทางเศรษฐกิจทั่วโลก และโลกที่ถูกทำให้เป็นสังคมเมืองน้อยลง ผลก็คือ คนเหล่านี้มีมุมมองเกี่ยวกับขบวนการพัฒนาที่แตกต่างจากนักพัฒนาชาวตะวันตกที่มีวิธียึดถือปฏิบัติแบบเดิมๆ มุมมองนี้มีอิทธิพลต่อกรอบความคิดเกี่ยวกับ "อนาคตที่ดีกว่า" ของนักเพอร์มาคัลเชอร์ และส่งผลกระทบต่อทางเลือกของพวกเขาที่ให้ความสำคัญต่อแรงงานและทรัพยากร

ตัวอย่างที่ชัดชัดเช่น นักพัฒนาชาวตะวันตกแบบสมัยก่อนที่กำลังทำงานกับเกษตรกรรายย่อยในเขตชนบทอาจกำลังพยายามสร้างห่วงโซ่อุปทานและผู้กระจายสินค้าที่จะช่วยให้เกษตรกรรายย่อยเข้าถึงตลาดโลก อาจมีการนำทรัพยากรจากสถานที่อื่นและทรัพยากรที่มีจำกัดเข้ามาในพื้นที่เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตที่เป็นพืชเชิงเดี่ยวหรือพืชสายพันธุ์เดียวสายพันธุ์หนึ่งที่ต้องปลูกทุกปี อาจมีการทำให้คนเห็นภาพว่าพื้นที่ของเกษตรกรรายย่อยเหล่านี้จะกลายเป็นพื้นที่ดำเนินการขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงทำให้มีความต้องการกำลังแรงงานคนน้อยลงโดยที่ประสิทธิภาพในการทำงานมีเพิ่มมากขึ้น ด้วยความหวังที่ว่าคนอื่นที่เหลืออยู่ที่ไม่มีงานทำจะหารายได้ที่ดีกว่าที่เคยได้จากการทำงานในพื้นที่ของตน ความพยายามเหล่านี้มีการดำเนินการให้สำเร็จภายใต้การนำของภาพที่ถูกสร้างขึ้นว่าโลกอุตสาหกรรมทันสมัยคือวิสัยทัศน์แห่งอนาคตที่ดีที่สุด เป็นการเพิ่มฐานเศรษฐกิจโดยการสร้างผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้น โดยไม่มีอุปสรรคด้านข้อจำกัดของทรัพยากรใดที่เทคโนโลยีเอาชนะไม่ได้ สภาพการทำงานหนักด้วยแรงกายและวิถีชีวิตแบบชนบทที่ดำเนินมาในสมัยก่อนคือสภาพที่ทุกคนจะต้องได้รับการช่วยให้หลุดพ้นออกมา

ในทางตรงกันข้าม นักออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ที่ทำงานในบริบทเดียวกันจะแสวงหาวิธีการที่ทำให้ชุมชนในชนบทเข้มแข็งและพึ่งตนเอง รวมทั้งปกป้องชุมชนนั้นจากอิทธิพลจากภายนอก นักเพอร์มาคัลเชอร์จะพยายามสร้างระบบนิเวศน์และระบบสังคมที่ตอบโจทยความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ และจากนั้นค่อยค้าขายผลผลิตที่มีเหลือ โดยให้ความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุด แทนที่จะสร้างผู้บริโภค นักเพอร์มาคัลเชอร์จะพยายามสร้างผู้ผลิตที่มีความมั่นคงแข็งแรงและประสบความสำเร็จให้อยู่และไม่ละทิ้งพื้นที่ของตน โดยมีความคิดว่าชีวิตของพวกเขามีคุณค่าและงานที่พวกเขาทำอยู่นั้นเป็นงานที่สำคัญและมีศักดิ์ศรี

## เรื่องราวส่วนตัวของผมเกี่ยวกับเพอร์มาคัลเชอร์

เมื่อประมาณ 11 ปีที่แล้ว ผมนำเอาหลักการของเพอร์มาคัลเชอร์มาเป็นเครื่องมือในการออกแบบและเป็นแบบอย่างในมุมมองของการพัฒนามนุษย์ ขณะที่ผมกำลังรับงานใหม่ในฐานะ "นักพัฒนาชุมชน/มิชชันนารีการเกษตร" และได้ย้ายถิ่นฐานมาอาศัยในวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมใหม่ ผมเริ่มถามตัวเองด้วยคำถามง่ายๆว่า "เราจะพัฒนาเพื่ออะไร?"

ผมรู้สึกไม่ค่อยพึงพอใจกับคำตอบแรกๆที่ได้จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ผมมองเห็นธรรมชาติที่ไม่มีคามยั่งยืนเลยแม้สิ่งเหล่านั้นจะมีคนเรียกว่ายั่งยืนก็ตาม ผมได้เห็นคุณภาพชีวิตที่เป็นคำสัญญาของโลกสมัยใหม่ที่นำพาคนตกลงไปสู่ห้วงลึกแห่งความทุกข์ลำเค็ญและความพ่ายแพ้ ผมได้เห็นว่าเมื่อผมพูดว่า "พัฒนา" ผมกำลังฉายภาพของชนชั้นกลางชาวอเมริกาออกมาให้คนดู และผมได้เห็นว่าวิถีการดำเนินชีวิตแบบนั้นกำลังบดขยี้ทำลายระบบนิเวศน์ของโลกนี้และวิถีชีวิตแบบนี้แหละเป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืน

ผมได้เริ่มมองหาคำตอบใหม่ๆ จากการอ่านและการค้นคว้า ทำให้ผมมารู้จักกับเพอร์มาคัลเชอร์ ที่ให้แนวคิดใหม่ๆว่าคนสามารถมีชีวิตอยู่อย่างเกิดผลและเป็นผลที่อุดมสมบูรณ์และในขณะเดียวกันคนก็เป็นผู้ถนอมและดูแลรักษาธรรมชาติด้วย ผมเห็นว่าแทนที่จะวางภาพดินแดนในอุดมคติเท่านั้น แต่คู่มือออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์และงานเขียนอื่นๆของเพอร์มาคัลเชอร์ได้ให้คำแนะนำเป็นขั้นเป็นตอนในการประเมินระบบธรรมชาติรอบๆตัวผมและวิธีการที่จะนำความเข้มแข็งมั่นคงและความอุดมสมบูรณ์เข้ามาในระบบธรรมชาติเหล่านั้น การออกแบบเพอร์มาคัลเชอร์ หรือการออกแบบเพื่อวัฒนธรรมที่ยั่งยืน

(Permaculture Design) ทำให้ผมมีวิธีที่เป็นระบบในการมองภาพใหญ่ และช่วยในการวางแผนและทดลองการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป

เพอร์มาคัลเจอร์เป็นวิถีแห่งการดูแลรักษาที่ดี สำหรับผมแล้ว นี่เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำงานเพื่อแผ่นดินของพระเจ้า ผมมองหลักจริยศาสตร์ของเพอร์มาคัลเจอร์ (กล่าวไว้ก่อนหน้านี้) ผ่านมุมมองที่แตกต่างดังนี้ 1) แสดงความรักต่อผู้ที่มีพระฉายของพระเจ้า; 2) ขยันขันแข็งที่จะดูแลรักษาสิ่งทรงสร้างของพระเจ้า; และ 3) มีชีวิตอย่างพอเพียงและมีความสุขยินดีในการแบ่งปันสิ่งที่พระเจ้าจัดเตรียมให้

หลังจากที่ผมใช้หลักการของเพอร์มาคัลเจอร์ด้วยตัวเองมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ผมได้เข้าเรียนหลักสูตรการออกแบบวัฒนธรรมที่ยั่งยืน (Permaculture Design Course) เพื่อเพิ่มทักษะและความมั่นใจในการใช้ขบวนการออกแบบนี้ การเรียนในชั้นนั้นท้าทายและมีประโยชน์จริงๆ เมื่อมีการออกแบบแนวคิดเพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนประเมิน เราได้แลกเปลี่ยนมุมมองและประสบการณ์อันมีค่าและหาอะไรมາเทียบไม่ได้ และอย่างที่กล่าวไว้แต่ต้นว่าชั้นเรียนเพอร์มาคัลเจอร์มีการเปิดสอนในหลายรูปแบบ ในส่วนอ้างอิงจะมีลิงค์ของหลักสูตรที่เป็นที่เชื่อถืออย่างแพร่หลาย

## สรุป

เพอร์มาคัลเจอร์เป็นแขนงหนึ่งของการเกษตรเพื่อสิ่งแวดล้อมที่กำลังเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และได้รับการยอมรับกันมากขึ้นว่าเป็นหลักการออกแบบที่มีคุณค่าทั้งในสถาบันของรัฐบาลและเอกชนทั่วโลก สามารถนำไปปรับใช้ได้กับระบบนิเวศน์และวัฒนธรรมทุกที่ อีกทั้งยังนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาที่นำไปใช้ได้จริงมากกว่าการแก้ปัญหาแบบง่ายและรวดเร็ว เป็นการมองระบบนิเวศน์และระบบสังคมเป็นภาพรวมที่อยู่ควบคู่กัน ชวนำทางในการเป็นผู้ดูแลรักษาที่ดี และให้แนวทางที่นำไปสู่ความยั่งยืน ความเข้มแข็งมั่นคง และความอุดมสมบูรณ์ที่แท้จริง

## แนะนำให้อ่าน

### หนังสือ:

Bane, Peter. *The Permaculture Handbook: Garden Farming for Town and Country*. BC, Canada: New Society, 2012.

Beyer, Hunter and Franklin Martin. *Permacopia Book Three: Plants for Permaculture in Hawai'i, & other Tropical & Subtropical bioregions*. Volcano, Hawai'i: Homescapes, 2000.

Falk, Ben. *The Resilient Farm Homestead: An Innovative Permaculture and Whole Systems Design Approach*. Chelsea Green Publishing, 2013.

Fukuoka, Masanobu. *One-Straw Revolution: An Introduction to Natural Farming*. NYRB Classics, 2009.

Holmgren, David. *Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability*. Hepburn, Vic: Holmgren Design Services, 2002.

Jacke, Dave and Eric Toensmeier. *Edible Forest Gardens, Volume 1: Ecological Vision, Theory for Temperate Climate Permaculture*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2005.

Jacke, Dave and Eric Toensmeier. *Edible Forest Gardens, Volume 2: Ecological Design And Practice For Temperate-Climatic Permaculture*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2005.

Lancaster, Brad. *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond, Vol 1: Guiding Principles to Welcome Rain into Your Life and Landscape*, 2nd ed. Arizona: Rainsource Press, 2013.

Lancaster, Brad. *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond, Vol 2: Water-Harvesting Earthworks*. Arizona: Rainsource Press, 2013.

Martin, Franklin. *Plants for Use in Permaculture in the Tropics, 2nd Edition*. Florida: Yankee Permaculture, 2009.

Mollison, Bill. *Permaculture: A Designers' Manual*. Tyalgum, Australia: Tagari Publications, 1988.

Morrow, Rosemary. *Earth User's Guide to Permaculture*. Kangaroo Pr, 1994.

Savory, Allan. *Holistic Management: A New Framework for Decision Making*, 2nd ed. Island Press, 1998.



Toensmeier, Eric. *Perennial Vegetables: From Artichoke to 'Zuiki' Taro, a Gardener's Guide to over 100 Delicious, Easy-to-Grow Edibles*. Chelsea Green Publishing, 2007.

Yeomans, P. A. *Water For Every Farm: Yeomans Keyline Plan*, 4th ed. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2008.

**นิตยสาร:**

Acres USA – [www.acresusa.com](http://www.acresusa.com)

Permaculture Design Magazine – [www.permaculturedesignmagazine.com](http://www.permaculturedesignmagazine.com)

**อินเทอร์เน็ท:**

<http://permies.com>

<http://holmgren.com.au/permaculture/>

<http://www.villageearth.org/>

<http://permaculturenews.org/>

<https://www.facebook.com/mpcnetwork.org>

<http://www.thepermaculturepodcast.com/>

**อ้างอิง:**

Ferguson, Rafter Sass. "Wait... you're studying what again? (Part 2): What do you mean by permaculture?" *Liberation Ecology*, November 14, 2012, <http://liberationecology.org/2012/11/14/wait-youre-studying-what-again-part-2/>

Ferguson, Rafter Sass. "The convenience and poverty of simple definitions" *Liberation Ecology*, June 13, 2013, <http://liberationecology.org/2013/06/13/the-convenience-and-poverty-of-simple-definitions/>

Ferguson, Rafter Sass. "Continuing the Conversation – Permaculture as a Movement" *Liberation Ecology*, June 25, 2013, <http://liberationecology.org/2013/06/25/continuing-the-conversation-permaculture-as-a-movement/>

Hemenway, Toby. "What Permaculture Isn't—and Is," November 18, 2012, <http://www.patternliteracy.com/668-what-permaculture-isnt-and-is>