

ระบบการทำฟาร์มที่นำไปสู่ธรรภาพทางการเกษตร ด้านทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งน้ำ^{1/}

ระบบการเกษตรที่ยั่งยืน จะมีลักษณะดังนี้

1. เป็นระบบที่ถูกต้องตามหลักนิเวศวิทยา
2. ให้ผลผลิตที่พอรับได้ และสามารถหยั่งรากยืนหยัดอยู่ได้
3. มีความเป็นธรรม มีการใช้ทรัพยากรอย่างเป็นธรรม และมีการเคารพในสิทธิ ไม่แย่งน้ำทะเล ไม่แย่งน้ำจืดกัน

ความเป็นธรรมนั้นไม่ใช่มีเฉพาะรุ่นแรก แต่เป็นธรรมในรุ่นลูกรุ่นหลานด้วย เรายืมทรัพยากรของลูกหลานมาใช้

ทรัพยากรป่าไม้ และต้นไม้เหล่านั้นมีส่วนช่วยให้เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรอย่างไร

ระบบการทำฟาร์มเป็นระบบเปิด ไม่ใช่ระบบปิด และไม่ใช่ระบบโดดเดี่ยว (isolated system)

ระบบการทำฟาร์มเป็นระบบย่อยของระบบธรรมชาติที่ใหญ่กว่า

ระบบการทำฟาร์มเป็นระบบย่อยของระบบสังคมที่ใหญ่กว่า

ปัจจัยที่จรรโลงความยั่งยืน

1. ในแง่ Bio-physical
2. ในแง่ของสังคม องค์การทางสังคม ทรัพยากรป่าไม้ และต้นไม้ที่เชื่อมโยงหรือสัมพันธ์กับระบบการทำฟาร์ม
ดังนี้
 - (1) ป่าไม้ มีสายสัมพันธ์กับระบบการทำฟาร์มในแง่สิ่งแวดล้อม
 - (2) ป่าไม้ มีความสัมพันธ์กับระบบการทำฟาร์มได้ในแง่ของผลผลิต
 - (3) ป่าไม้ มีความสัมพันธ์กับระบบการทำฟาร์มในแง่ของสังคม

1/ สมศักดิ์ สุขวงศ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับระบบการทำฟาร์มในด้านสิ่งแวดล้อม

การผลิตอาหารอันเกิดจากระบบการทำฟาร์มที่ยั่งยืนถาวรนั้น ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมที่ดี และเป็นสิ่งแวดล้อมที่ stable มั่นคง ป่าไม้นั้นมีอิทธิพลต่อการควบคุมสิ่งแวดล้อมในแง่นี้ มีทั้งระดับท้องถิ่น ในไร่ในนา ในระดับภูมิภาค และในระดับโลก

อิทธิพลหลัก ๆ ที่ต้นไม้ และป่าไม้มีในไร่ในนา และต่อระบบไร่ในนานั้นมี 3 อย่าง

- อิทธิพลต่อดิน เช่น การกักตุนหน้าดิน การพังทลายของไหลเขา การป้องกันชายฝั่ง ดินเค็ม
- อิทธิพลต่อภูมิอากาศ และแหล่งน้ำ ซึ่งจำเป็นต่อการเกษตร
- ป่าไม้นั้นคือที่เก็บ และรวบรวมพันธุกรรมอันยิ่งใหญ่ของการเกษตร

ต้นไม้ในฟาร์ม (farm trees) มีอิทธิพลดังนี้

- ช่วย microclimate ให้ดีขึ้น ต้นไม้ในฟาร์มให้ร่มเงาสัตว์เลี้ยงการศึกษาในภาคอีสาน ต้นไม้ในนาเป็นที่พักอาศัยของวัวควายในหน้าแล้ง
- ลดความเร็วลม เช่น ปลูกต้นไม้เป็นตาข่าย (forest net) ล้อมรอบฟาร์ม
- ต้นไม้ลดการกักตุนหน้าดิน

ตัวอย่างการกักตุนหน้าดิน

สวนผลไม้ที่มีต้นไม้ขึ้นปะปนหลายชั้นอายุ การกักตุน	0.06 ตัน/ha/ปี
ป่าธรรมชาติ	0.30 ตัน/ha/ปี
ไร่เลื่อนลอยขณะที่ปล่อยทิ้งไว้ปากลับมาอีกครั้ง	0.15 ตัน/ha/ปี
ไร่เลื่อนลอยขณะที่ปลูกพืชเกษตร	2.78 ตัน/ha/ปี
สวนป่าที่พื้นป่าไม้ไม่มีอะไรคลุมดิน	47.6 ตัน/ha/ปี

สวนโบราณทางภาคใต้เป็นตัวอย่างการอนุรักษ์หน้าดินที่ดี

- ในบริเวณที่ล่อแหลมตอภัยพิบัติ บนที่ลาดชัน มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่เกิด unstable slope ต้นไม้ และป่าไม้มีบทบาทสำคัญ ควรปล่อยเป็นป่าไว้ เช่นที่กะทูน พิปูน
- ป่าตามแนวฝั่งทะเล ลดแรงปะทะของคลื่นลมได้
- ป่าริมลำน้ำ ทะเลสาบ (riparian forest) เป็นกันชน (buffer) ช่วยดักตะกอน สารเคมี ยาฆ่าแมลง และยังเป็นแหล่งอาศัยสัตว์น้ำ ดังเช่นรอบทะเลสาบเขมรเหลือป่าไว้ทำทะเลสาบอุดมด้วยปลาชนิดต่าง ๆ ไว้
- ในบริเวณที่ดินมีศักยภาพ เป็นดินเค็ม ในที่เช่นนี้ บางกรณีทำลายพรรณพืชทำให้ดินเค็มแพร่กระจาย ความจริงป่าไม้ใช้น้ำมากกว่าพืชเกษตร การทำลายป่าทำให้ water table สูงขึ้น ทำให้เกลือขึ้นมาโดย capillary action สู่วิถีดิน
- น้ำ มีหลายกรณีที่พอป่าถูกทำลาย น้ำหมดไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน้าแล้งแหล่งน้ำซับหลายแห่งหมดไป ความจริงการตัดต้นไม้อาจจะไม่มีผลโดยตรง แต่การใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังการตัดไม้ มักไม่ถูกต้อง ถูกกักตุน ดินแข็ง น้ำซึมลงดินยาก ทำให้ระดับน้ำในดินลดลง
- ตะกอน และคุณภาพน้ำ มีอิทธิพลต่อการเกษตร และประมง ตะกอน และคุณภาพเลวลง ตามเหวี่ยงปลา

มีซีโคลนเกาะเต็ม ตะกอนทับถมพืช

- ป่าที่รวมของแหล่งพันธุกรรม Fruit trees ทุเรียนป่า มังคุดป่า ลางสาด สะตอ ส้มม่วง ฯลฯ

ป่ากับผลผลิต

- ต้นไม้ โดยตัวเองให้ผลผลิตได้ อาหาร ฟืน ไม้ รายได้ เช่น ผักจากป่า เห็ด หน่อไม้ สะเตา หมุย รายได้มีทั้งขายปลีก และขายส่งดอกสะเตาจากอีสานส่งถึงปากคลองตลาด Homegarden ในภาคใต้ให้อาหารมากมาย

- ตัวต้นไม้เองก็ช่วยเพิ่มผลผลิตได้ Nitrogen fixing trees ทำให้เกิด Nitrogen cycling การใช้ต้นไม้ตระกูลถั่วในไร่นา ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นได้

- ป่าชุมชน คอนปู้ตา ชาวบ้านได้เก็บอาหารและของป่า

- อาหารในยามฉุกเฉินจากป่าในหน้าแล้งเมื่อการเกษตรล้ม ชาวบ้านตัดหวาย เถวัลย์ ดอกหญ้า เป็นรายได้

ในยามฉุกเฉิน

ในแง่เศรษฐกิจและสังคม

ผลผลิตที่เก็บจากป่า เช่น เห็ด หน่อไม้ ใบไม้ ผลไม้ หรือเก็บจากต้นไม้ในฟาร์มเพื่อใช้กินในครัวเรือน เมื่อเหลือก็ขายเป็นรายได้นอกจากไร่นา

ในระบบการทำฟาร์ม รายได้จากนอกฟาร์มนี้มีความสำคัญมาก และมีมากเสียด้วย

การเก็บหาของป่าก็เป็นอาชีพเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีฉุกเฉิน เช่น ความแห้งแล้ง ป่าไม้ช่วยพละนาภัยของคน ให้ยา ในอียิปต์ ชูดาน ใช้เมล็ดมะรุมนำน้ำขุ่นให้เป็นน้ำใส ช่วยในเรื่องการสาธารณสุขของท้องถิ่น

การปลูกป่าประจำหมู่บ้าน รายได้เป็นทุนเข้าหมู่บ้าน

ชาวบ้านร่วมใจกันจัดทำป่าชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้ก่อน ให้เกิดสายน้ำ สายน้ำ ก่อให้เกิดวัฒนธรรมไทย ในภาคเหนือมีการรวมการเหมืองฝาย เกิดการร่วมมือกันเพื่อจัดการเรื่องทรัพยากร เป็นพื้นฐานการอยู่ร่วมกัน มีการรวมตัวกัน สร้างความเป็นชุมชนเกิดขึ้น

คนกับป่าอยู่ด้วยกันได้ ถ้ามนุษย์ไม่เบียดเบียนธรรมชาติ ระบบเกษตรที่คล้ายคลึงกับระบบธรรมชาติ ไม่ต้องการ input อะไรมากมายเพื่อให้ระบบนั้นคงอยู่

- มีการหมุนเวียนของธาตุอาหาร

- มีการจำแนกชั้นของพรตพืช (stratification) มีการใช้ประโยชน์แสงอาทิตย์อย่างเต็มที่ ให้ผลผลิตที่หลากหลาย ป่านั้นสอนปรัชญาชีวิตได้

ป่าและต้นไม้ก่อให้เกิดความเชื่อ เกื้อกูลการเกษตร และสร้างวัฒนธรรมความเชื่อ และวัฒนธรรมก็ช่วยรักษาป่า คำขวัญของชาวบ้านที่ติดบนรถเข็นขายไถ่อย่าง “ป่ามีเพราะผีปก ป่ารกเพราะพระยัง”

จะเห็นว่าป่านั้นก่อให้เกิดความเชื่อ และสิ่งเหล่านี้ก็กลับช่วยให้ป่าคงอยู่ได้ที่กล่าวมาเป็นความยั่งยืนที่มองในแง่ bio-physical ของตัวการการทำฟาร์ม

ปัจจัยภายนอกของระบบการทำฟาร์ม

- ความยั่งยืนของการเกษตรจะยั่งยืนแค่ไหน ในเมื่อป่าชันน้ำอาจถูกรวมป่าไม้อนุญาตให้บริษัทเข้าไปตัดไม้ หรือป่าที่ประชาชนได้ใช้สอยถูกแผ้วถางเป็นป่าปลูกยูคาลิปตัส

- ป่าชุมชนที่ตำบลทุ่งยาวลำพูนช่วยรักษาป่าชันน้ำใกล้หมู่บ้าน จะยั่งยืนได้อย่างไร เมื่อมีอุตสาหกรรมไป ลง ณ ที่นั้น

- เกษตรกรที่นันทบุรี หรือที่บางกะเจ้า ทำสวน ปลูกพืชผลหลายอย่าง จะยั่งยืนไม่ได้เมื่อมีโครงการบ้านจัดสรร ไปลงที่นั่น ราคาที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมสูงขึ้น

- เกษตรกรจะเลือกวิถีชีวิตอย่างไร เกษตรไปส่งเสริมพืชไร่ ป่าไม้ไปส่งเสริมปลูกต้นไม้ คนเกษตรกับคนป่าไม้ คนพัฒนาชุมชน จะก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างกรมได้อย่างไร ทำอย่างไรให้กิจการป่าไม้ที่เรียกว่า การป่าไม้ชุมชนนั้น เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาชนบท

(1) Interdepartment collaboration จริง ๆ

(2) สังคมให้อำนาจประชาชนหรือไม่ในการจัดทรัพยากรท้องถิ่น ทั้งหมดขึ้นอยู่กับรากฐานของการศึกษา

คนที่ทำงานอยู่ขณะนี้เป็นผู้ที่เรียนมาเมื่อ 20 - 30 ปี ก่อน Man of Yesterday Training ในอดีต หลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยสร้างคนให้รู้เฉพาะอย่าง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชไร่ ปลูกพืชสวน การป่าไม้ การประมง แยกจากกัน เรียนกันในคนละภาควิชา ไม่มีใครได้สอนให้มองปัญหาที่เป็นระบบ

ต้องการ new breed ที่มี interdisciplinary mind จริง ๆ

★