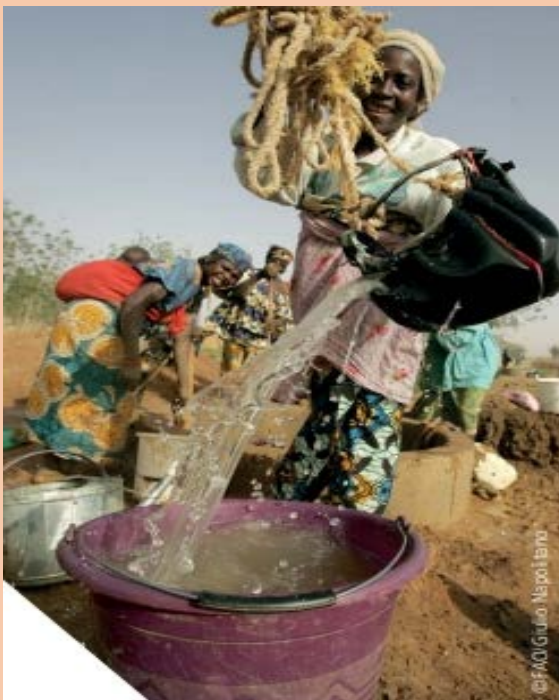


## การยกระดับการบริหารจัดการน้ำฝน เชิงนวัตกรรม สำหรับเกษตรน้ำฝน (Rainfed Agriculture)

แปลโดย  
ส่วนการต่างประเทศ  
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน  
กรมทรัพยากรน้ำ



เกษตรน้ำฝนเป็นหัวใจสำคัญของการบรรลุเป้าหมาย  
“ยุติความหิวโหย” (Zero Hunger) แต่ถูกท้าทายโดย  
ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

การผลิตโดยอาศัยน้ำฝน (Rainfed Production) เป็นส่วน  
สำคัญของการเกษตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 80  
ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และมีสัดส่วนการผลิตมากกว่า  
ครึ่งหนึ่งของการผลิตอาหารโลก ดังนั้น เกษตรน้ำฝนจึงเป็น  
หัวใจสำคัญของการเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัย มีคุณค่าทาง  
โภชนาการ และเพียงพอสำหรับประชาชนทุกคนตลอดทั้งปี

รวมถึงการจัดภาวะทุพโภชนาการทุกรูปแบบ (เป้าหมาย  
การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 2 /เป้าหมายย่อยที่ 2.1 และ  
2.2) ทั่วโลกมีพื้นที่เพาะปลูกแบบเกษตรน้ำฝน ประมาณ  
1.2 พันล้านเฮกตาร์ โดยพื้นที่ 128 ล้านเฮกตาร์กำลัง  
ประสบกับปัญหาภัยแล้งที่มีความถี่สูงถึงสูงมาก เนื่องจา  
การเพิ่มขึ้นของปัญหาการขาดแคลนน้ำ ประกอบกับการ  
เติบโตของประชากรและเศรษฐกิจก็ยังคงดำเนินต่อไป  
อย่างไม่หยุดยั้ง จึงเพิ่มแรงกดดันต่อการใช้น้ำให้เกิด  
ประสิทธิผลมากขึ้นแก่ระบบเกษตรกรรมทั้งหมด โดยเฉพาะ  
เกษตรน้ำฝน

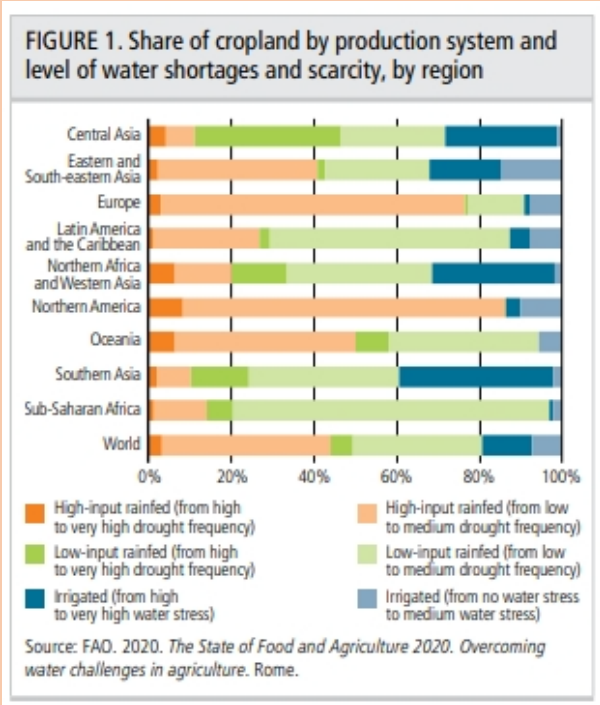
ในหลายพื้นที่ทั่วโลกการทำการเกษตรแบบอาศัยน้ำฝนได้  
วิวัฒนาการไปในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ผ่านการใช้  
เทคนิคในการกักเก็บและการอนุรักษ์น้ำที่ดีขึ้น การให้น้ำ  
ชลประทานเสริมปริมาณน้ำฝน และการมีข้อมูลที่ดีขึ้น  
ตลอดจนการกำกับดูแลที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการขยาย  
ขีดความสามารถในการผลิตและการเพิ่มขึ้นของรายได้  
เกษตรกร รวมถึงการรับมือกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม  
อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 45 ของพื้นที่เกษตรน้ำฝนทั่วโลกยังคง  
ใช้ปัจจัยการผลิตแบบล้าสมัย (Low Input) เช่น การใช้พันธุ์  
พืชดั้งเดิม การใช้แรงงานคนเป็นหลัก และไม่มีหรือมีการใช้  
สารอาหารหรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการควบคุมโรค  
เพียงเล็กน้อย ความท้าทายในการรับมือกับปัญหาการขาด  
แคลนน้ำส่งผลกระทบต่อการผลิตแบบอาศัยน้ำฝน ทั้งที่ใช้  
ปัจจัยการผลิตแบบล้าสมัย (Low Input) และที่ใช้ปัจจัย  
การผลิตแบบทันสมัย (High Input) แต่มีขีดความสามารถ  
ในการรับมือแตกต่างกันอย่างมาก โดยเกษตรกรที่อยู่ใน  
ระบบการผลิตที่ทันสมัย เช่น ในยุโรปและอเมริกาเหนือจะ  
สามารถลงทุนในการปรับปรุงการบริหารจัดการน้ำและแนว  
ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีขึ้นเพื่อให้มีการใช้น้ำฝนอย่างมี  
ประสิทธิภาพสูงสุดได้มากกว่า

สำหรับในระบบการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตแบบล้าสมัย ซึ่งกระจุกตัวอยู่ในประเทศมีรายได้ต่ำนั้น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ และรูปแบบของปริมาณน้ำฝน ประกอบกับการบริหารจัดการดินและน้ำที่ไม่ได้จำกัดขีดความสามารถในการผลิต ซึ่งส่งผลเสียต่อรายได้ของเกษตรกร ความมั่นคงทางอาหาร และโภชนาการ นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการสูญเสียการให้บริการของระบบนิเวศในการควบคุมการไหลของน้ำ การเคลื่อนย้ายตะกอน และการกักเก็บอินทรีย์วัตถุในดินอีกด้วย การขาดแคลนน้ำที่เพิ่มขึ้นยิ่งทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้ามาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกาเหนือและบางส่วนของเอเชีย ซึ่งมีความถี่ของความแห้งแล้งที่รุนแรงสูง และในบางภูมิภาคที่มีรายได้สูงกว่าของยุโรปก็เช่นเดียวกัน ซึ่งช่องว่างของผลผลิตยังคงมีขนาดใหญ่ ทั้งนี้ ในระยะเวลา 5 ปี ที่จะเข้าสู่วาระปี 2030 สำหรับการพัฒนายั่งยืนนั้น ความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการ รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนยังคงสามารถเป็นไปได้ หากมีการบริหารจัดการน้ำฝนซึ่งเกษตรน้ำฝนต้องพึ่งพา อย่างแข็งขันและสร้างสรรค์มากขึ้น

### การปรับปรุงการใช้น้ำฝนเพื่อผลผลิตในพื้นที่เกษตรน้ำฝนที่ดีขึ้น

การจะปลดล็อกศักยภาพอันมหาศาลของเกษตรน้ำฝน จำเป็นต้องอาศัยแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการน้ำทางการเกษตรรูปแบบใหม่และที่ดีกว่า และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องมีการผสมผสานกับแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่สุดด้วย โดยมีกลยุทธ์ในการใช้น้ำฝนเพื่อเพิ่มผลผลิตแก่เกษตรน้ำฝน 2 แบบกว้างๆ ได้แก่ (1) การกักเก็บน้ำ (Water Harvesting) เป็นการเก็บสะสมน้ำในปริมาณที่มากขึ้น หรือปล่อยให้แทรกซึมลงไปในดินบริเวณที่มีรากพืช (Root Zone) และ (2) การใช้เทคนิคในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (Soil and Water Conserving Techniques) ที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการดูดซับน้ำของพืช และ/หรือลดการระเหยของน้ำบริเวณที่มีรากพืช (Root Zone) รวมถึงลดการสูญเสียน้ำจากการระบายน้ำ

การผสมผสานการอนุรักษ์น้ำ (Water Conservation) กับการกักเก็บน้ำ (Water Harvesting) สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก ซึ่งในอินเดีย การผสมผสานระหว่างการอนุรักษ์น้ำและการกักเก็บน้ำจะเป็นการปรับปรุงระบบกักเก็บน้ำแบบดั้งเดิมให้ทันสมัยขึ้น ควบคู่กับการบริหารจัดการธาตุอาหารในดิน ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตพืชได้ 30–50 เปอร์เซ็นต์ และเพิ่มความถี่ของการเพาะปลูกได้ 80–150 เปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งยังช่วยบรรเทาผลกระทบจากภัยแล้งได้อีกด้วย ในประเทศเอธิโอเปีย ซึ่งที่ดินมีสภาพเสื่อมโทรมและการกักเก็บน้ำฝนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งนั้น ได้ริเริ่มโครงการระดับชาติเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการที่ดินและน้ำแบบบูรณาการ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและการลดการไถพรวน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการให้บริการของระบบนิเวศ และลดการกัดเซาะหน้าดินและการไหลบ่าของน้ำผิวดิน รวมถึงผลผลิตจากเกษตร



น้ำฝนก็ดีขึ้นด้วย ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการใช้ปุ๋ยและเมล็ดพันธุ์ที่ดีขึ้น และมีการพัฒนาแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการการเพาะปลูกให้ดีขึ้นด้วย ทั้งนี้ หากทั่วโลกมีการผสมผสานการอนุรักษ์น้ำ (Water Conservation) กับการกักเก็บน้ำ (Water Harvesting) ในการเพาะปลูก คาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ถึงเกือบ 20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ พื้นที่เพาะปลูกเกือบ 20 เปอร์เซ็นต์ทั่วโลก เหมาะสำหรับกลยุทธ์ดังกล่าว ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในแอฟริกาตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

### ผู้กำหนดนโยบายสามารถทำอะไรได้บ้างเพื่อให้ตระหนักถึงศักยภาพของเกษตรน้ำฝน

ไม่ใช่ปัญหาเกี่ยวกับน้ำทุกเรื่องจะสามารถแก้ไขได้โดยเกษตรกรแต่เพียงลำพัง หรือขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของเกษตรกรเท่านั้น บางครั้งจำเป็นต้องอาศัยการแทรกแซงจากภาครัฐ ความเป็นหุ้นส่วน และข้อริเริ่มต่างๆ ในรูปแบบของการลงทุน ข้อมูล และการสนับสนุนเกษตรกรเพื่อเอาชนะข้อจำกัด ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เกษตรน้ำฝนที่ใช้ปัจจัยการผลิตแบบล้าสมัย ซึ่งขาดการเข้าถึงอุปกรณ์ด้านชลประทาน เครื่องจักร เมล็ดพันธุ์และปุ๋ยที่มีคุณภาพ รวมถึงทักษะและเทคโนโลยีในการกักเก็บน้ำในดิน โดยข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้เน้นย้ำการให้ความสำคัญกับประเด็นดังต่อไปนี้

- **เสริมสร้างการกำกับดูแลและการบริหารจัดการองค์กรเพื่อสร้างปัจจัยสำหรับการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนในระบบเกษตรน้ำฝน** จนถึง ณ ปัจจุบัน นโยบายและการกำกับดูแลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตรก็ยังคงมุ่งเน้นด้านการชลประทาน ทำให้จำกัดการลงทุนและนวัตกรรมในพื้นที่เกษตรน้ำฝน จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมการลงทุนในการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในพื้นที่เกษตรน้ำฝนและเกษตรชลประทาน โดยการวางแผนทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่รับน้ำและลุ่มน้ำจำเป็นต้องมีการพิจารณาการบริหารจัดการน้ำฝนด้วย

- **พิจารณาเรื่องฝนและดินแบบผสมผสานเชื่อมโยงกัน** ศักยภาพที่จะได้รับจากเกษตรน้ำฝนจะมากที่สุดเมื่อได้มีการพิจารณาการลงทุนและการบริหารจัดการน้ำฝนและดินในแนวทางที่ประสานสอดคล้องกัน ร่วมกับวิธีปฏิบัติทางการผลิตอื่นๆ เช่น ใช้พันธุ์พืชที่ดี/ให้ผลผลิตสูง โดยรัฐบาลสามารถจัดอุปสรรคในการลงทุนผ่านสินเชื่อ การประกันพืชผล และโครงข่ายความปลอดภัย ซึ่งการยกระดับและขยายการให้บริการแบบดิจิทัลเป็นหัวใจสำคัญในการเร่งรัดเกษตรกรรายย่อยให้มีการนำแนวทางการบริหารจัดการที่ทันสมัยมาใช้

- **ใช้แนวทางที่ครอบคลุม มีส่วนร่วม และให้คำปรึกษา** การจะได้ประโยชน์สูงสุดจากการแทรกแซงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาเทคโนโลยีภายในชุมชนท้องถิ่นของตนและอาจถึงระดับลุ่มน้ำด้วยการนำเทคโนโลยีและแนวปฏิบัติใหม่ๆ มาใช้จำเป็นต้องมีศักยภาพด้านการวิจัยสำหรับการผลิตองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมร่วมกัน รวมถึงเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของเกษตรกรและขยายการให้บริการ ซึ่งในอเมริกากลาง หน่วยงานการวิจัยช่วยให้ได้เครื่องมือใหม่ๆ และแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการดำเนินโครงการริเริ่มด้านน้ำอย่างชาญฉลาด สิ่งเหล่านี้ช่วยบ่งชี้ข้อจำกัดด้านสุขภาพของดิน จึงนำไปสู่การปรับปรุงการบริหารจัดการธาตุอาหารในพื้นที่เกษตรน้ำฝนให้ดีขึ้น

- **พัฒนาโครงการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง** นโยบายด้านภัยแล้งไม่ควรเป็นเพียงแค่การตอบสนองต่อภัยพิบัติ แต่ควรเป็นข้อห่วงใยที่รัฐบาลและสังคมต้องให้ความสำคัญ โดยนโยบายด้านภัยแล้งควรประกอบด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ (1) การติดตาม การพยากรณ์ และระบบเตือนภัยล่วงหน้า (2) การประเมินความเปราะบางและผลกระทบ และ (3) การเตรียมความพร้อม การบรรเทา และการตอบสนองต่อภัยแล้ง

- **ดำเนินการจัดทำบัญชีและตรวจสอบบัญชีน้ำ**

การกักเก็บน้ำสามารถส่งผลเสียต่อระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการของผู้ที่ต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งเหล่านั้น การตัดสินใจในการลงทุนจึงต้องมีการดำเนินการจัดทำบัญชีน้ำและการตรวจสอบบัญชีโดยละเอียด ซึ่งเป็นการประเมินทรัพยากรน้ำที่มีอยู่และการใช้ประโยชน์ โดยเรื่องนี้จะถูกจัดไว้ในบริบทด้านองค์กรและการกำกับดูแลที่กว้างขึ้น

---

## ข้อความสำคัญ (Key Messages)

---

➤ เกษตรน้ำฝน (Rainfed Agriculture) คิดเป็นสัดส่วนมากกว่าครึ่งหนึ่งของการผลิตอาหารโลก: การบรรลุเป้าหมาย “ยุติความความหิวโหย” จะต้องมีการปรับปรุงการบริหารจัดการน้ำฝนเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่เกษตรน้ำฝน

➤ เกษตรน้ำฝนที่ใช้ปัจจัยการผลิตแบบต่ำสมัย (Low Input) ซึ่งกระจุกตัวอยู่ในประเทศที่มีรายได้น้อย จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำที่ดีขึ้น โดยการกักเก็บน้ำ (Water Harvesting) เทคโนโลยีในการอนุรักษ์น้ำ (Water Conservation Technologies) และแนวปฏิบัติด้านการบริหารจัดการดินและน้ำ (Soil and Water Management Practices)

➤ แนวปฏิบัติในการบริหารจัดการน้ำที่ดีจะต้องผสมผสานเชื่อมโยงกับแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่สุด เสริมด้วยการลงทุนและความช่วยเหลือจากภาครัฐ ตลอดจนการขยายและยกระดับการให้บริการแบบดิจิทัล