

**ใบความรู้ที่ ๖ เรื่อง โครงการหลวง**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ท่องไปในเอเชีย**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ เรื่อง เรียนรู้วิถีรับมือภัยแล้งจากเพื่อนบ้าน และศาสตร์**  
**พระราชาของไทย**

**๑. โครงการฝนหลวง**

**๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร**

ภัยแล้งในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะฤดูแล้งไม่มีน้ำฝน ทำให้เกษตรกรขาดแคลนน้ำเพาะปลูก และส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำอุปโภคบริโภค

**๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้ อย่างไร**

พระองค์ทรงคิดค้น “เทคโนโลยีฝนหลวง” โดยทดลองใช้เครื่องบินขึ้นบินบนท้องฟ้าเพื่อเร่งการเกิดฝน โดยอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ผสมสารเคมีให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ

**๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร**

ทรงสนับสนุนการขยายพื้นที่ปฏิบัติการฝนหลวงให้ครอบคลุมมากขึ้น และส่งเสริมการใช้ร่วมกับระบบพยากรณ์อากาศแบบทันสมัย

**๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ**

พื้นที่ประสบภัยแล้งได้รับฝนอย่างทั่วถึงมากขึ้น เกษตรกรมีน้ำใช้ช่วงฤดูแล้ง และช่วยลดปริมาณฝุ่นควันในบางพื้นที่ได้ด้วย

**๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้**

คนไทยเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาท้องถิ่น และเรียนรู้ว่า “นวัตกรรมไทย” ก็สามารถช่วยเหลือประชาชนได้จริงโดยไม่ต้องพึ่งต่างชาติ

**๒. โครงการขุดบ่อน้ำบาดาล**

**๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร**

หลายพื้นที่ไม่มีแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หรืออ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะในพื้นที่แห้งแล้งห่างไกล ทำให้ชุมชนขาดน้ำใช้ทั้งเพื่อการอุปโภคและเกษตรกรรม

**๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้ อย่างไร**

ทรงให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสำรวจชั้นน้ำใต้ดิน และดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ที่เหมาะสม โดยเฉพาะตามโรงเรียนและหมู่บ้านที่ขาดแคลน

**๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร**

ทรงให้พัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำบาดาล และเน้นการดูแลรักษาแหล่งน้ำใต้ดินให้ยั่งยืน พร้อมสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ สูบน้ำ

**๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ**

หมู่บ้านที่เคยขาดน้ำมีน้ำสะอาดใช้ตลอดปี เด็กนักเรียนมีน้ำใช้ในโรงเรียน เกษตรกรสามารถปลูกผักหรือเลี้ยงสัตว์ได้แม้ในหน้าแล้ง

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

ชาวบ้านตระหนักว่าทรัพยากรน้ำมีอยู่ใต้ดินเพียงพอ แต่ต้องวางแผนใช้ให้คุ้มค่า และดูแลไม่ให้ปนเปื้อน

๓. โครงการฝายชะลอน้ำ

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร

น้ำไหลแรงในฤดูฝน ทำให้พัดพาดินดีหายไป และในหน้าแล้งไม่มีน้ำเก็บไว้ใช้

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร

พระองค์ทรงออกแบบ “ฝายชะลอน้ำ” ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ หรือหิน ทอดขวางลำห้วยเล็ก ๆ เพื่อให้ น้ำ ค่อย ๆ ซึมลงดิน

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร

ทรงส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างฝาย และพัฒนาฝายให้แข็งแรงขึ้น รวมถึงให้ความรู้ในการดูแล ฝายให้ใช้ได้นาน

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ

น้ำซึมลงดินมากขึ้น ดินมีความชุ่มชื้น พืชผลเติบโตดี เกิดความร่วมมือในชุมชน เช่น ช่วยกันสร้างฝายและปลูกป่า รอบ ๆ

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

คนในชุมชนเห็นว่าน้ำกับป่ามีความสัมพันธ์กัน และการแก้ปัญหาไม่จำเป็นต้องใช้งบมาก หากร่วมแรงร่วมใจกันก็ สำเร็จได้

๔. ป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร

ป่าถูกทำลายเพื่อใช้พื้นที่ทำเกษตรเชิงเดี่ยว ทำให้ไม่มีไม้ใช้ ไม่มีพืชอาหาร ไม่มีที่อยู่อาศัยของสัตว์ และไม่มีน้ำซับ น้ำซึมในฤดูแล้ง

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร

ทรงแนะนำให้ปลูก “ป่า ๓ อย่าง” คือ ป่าใช้สอย ป่าไม้กินได้ และป่าเศรษฐกิจ บนพื้นที่เดียวกัน เพื่อให้เกิด ประโยชน์ ๔ อย่าง คือ ได้อาหาร ไม้ใช้สอย รายได้ และช่วยอนุรักษ์ดิน-น้ำ

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร

ทรงสนับสนุนให้ใช้แนวคิดนี้ในพื้นที่เกษตรของชุมชนทั่วประเทศ เช่น โครงการชั่งหัวมัน และพื้นที่ทดลองในหน่วย ทหารต่าง ๆ

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ

ประชาชนมีพืชกิน-ใช้-ขายจากในสวนตนเอง และระบบนิเวศในสวนสมดุลมากขึ้น เช่น มีแมลง มีนก มีความชุ่ม ชื้น

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

ชาวบ้านเห็นว่าการปลูกพืชหลากหลายบนพื้นที่เดียวกันไม่เพียงแค่ลดความเสี่ยง แต่ยังช่วยให้อักรรรมชาติเกื้อกูลกัน และมีรายได้ตลอดปี

๕. โคก หนอง นา โมเดล

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร

พื้นที่เกษตรบางแห่งเป็นที่ราบแห้งแล้งหรือท่วมขังสลับกันตลอดปี ใช้น้ำไม่คุ้มค่าและได้ผลผลิตน้อย

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร

ทรงวางแผนการจัดการพื้นที่แบบผสมผสาน โดยให้ปรับพื้นที่เป็นเนิน (โคก) หนองน้ำ และพื้นที่นา เพื่อให้สามารถปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และเก็บน้ำได้ในพื้นที่เดียว

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร

ทรงสนับสนุนการขยายผลไปสู่เกษตรกรทั่วประเทศ ผ่านโครงการ “โคก หนอง นา แห่งน้ำใจและความหวัง” โดยหน่วยงานราชการและทหารช่วยจัดรูปแบบลงให้ประชาชน

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ

ชาวบ้านสามารถปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์-จับปลา และเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งได้จริง ทั้งยังมีรายได้ตลอดปีจากผลผลิตหลากหลาย

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

คนในชุมชนเข้าใจว่าแค่จัดพื้นที่ให้ดี น้ำก็มีใช้ พืชก็โต และชีวิตไม่ต้องย้ายถิ่นไปทำงานในเมืองอีกต่อไป

๖. เชื้อดินและแก้มลิง

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร

ฤดูฝนมีน้ำมากจนน้ำท่วม แต่ฤดูแล้งกลับไม่มีน้ำใช้ ทำให้เกิดทั้งภัยพิบัติและความเสียหายทางเกษตร

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร

ทรงออกแบบ “แก้มลิง” ซึ่งคือการเก็บน้ำส่วนเกินไว้ในพื้นที่ต่ำ แล้วค่อย ๆ ปล่อยออกเมื่อจำเป็น และสร้างเขื่อนดินเพื่อกักเก็บน้ำต้นทุนปี

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร

ทรงสนับสนุนการสร้างระบบแก้มลิงในหลายพื้นที่มากขึ้น เช่น ในภาคกลาง และพัฒนาระบบแจ้งเตือนน้ำหลาก เพื่อให้บริหารจัดการน้ำได้แม่นยำ

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ

พื้นที่ลุ่มภาคกลางลดปัญหาน้ำท่วมและมีน้ำใช้มากขึ้นในหน้าแล้ง ระบบชลประทานทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

ชุมชนเข้าใจว่าน้ำไม่ใช่แค่ต้องใช้ให้พอ แต่ต้อง “เก็บไว้ใช้ให้ทัน” และรู้จักวางแผนล่วงหน้าในแต่ละฤดู