

รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

รหัสวิชา ส๒๑๑๐๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ ท่องไปในเอเชีย

เรื่อง เรียนรู้วิธีรับมือภัยแล้งจากเพื่อนบ้าน

และศาสตร์พระราชาทองไทย

ครูผู้สอน ครูอาทิตย์ ชัยเทพา



เรื่อง เรียนรู้วิธีรับมือภัยแล้ง
จากเพื่อนบ้าน และ
ศาสตร์พระราชาทองไทย



จุดประสงค์การเรียนรู้

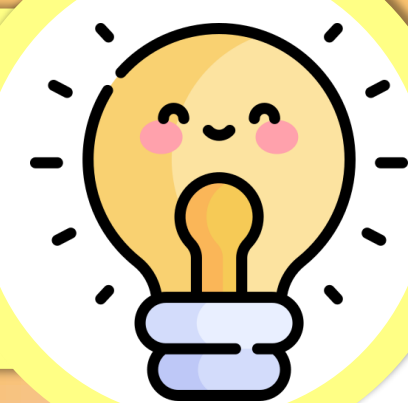


ด้านความรู้

อธิบายได้ว่าแต่ละประเทศในเอเชียมีแนวทางในการจัดการปัญหาภัยแล้งแตกต่างกันตามบริบททางภูมิประเทศ-ภูมิอากาศ และเชื่อมโยงแนวทางของประเทศไทยกับศาสตร์พระราชาราชในรัชกาลที่ ๙ และรัชกาลที่ ๑๐ ได้อย่างเข้าใจ



จุดประสงค์การเรียนรู้

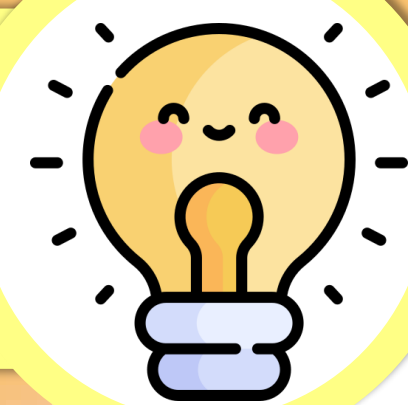


ด้านทักษะและกระบวนการ

วิเคราะห์และเปรียบเทียบแนวทางการจัดการภัย
แล้งของประเทศต่าง ๆ ในเอเชียกับศาสตร์พระราช
าของไทย พร้อมสรุปข้อดี-ข้อจำกัด และเลือกวิธีที่
เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการ
ทรัพยากรน้ำอย่างรู้คุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อการ
สืบสานและต่อยอดศาสตร์พระราชำในการแก้ปัญหา
สิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเอง



จุดประสงค์การเรียนรู้



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และเปรียบเทียบแนวทางการจัดการภัยแล้งของ
ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียกับศาสตร์พระราชาทองไทย พร้อม
สรุปข้อดี-ข้อจำกัด และเลือกวิธีที่เหมาะสมกับบริบทของ
ประเทศไทยด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการ
ทรัพยากรน้ำอย่างรู้คุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อการสืบสานและ
ต่อยอดศาสตร์พระราชานในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน
ของตนเอง





<https://www.blockdit.com/posts/609b6d390f70be0502fd976e>

๑. เกษตรกรอินเดียที่ขุดบ่อบาดาลลึก

https://mgronline.com/china/detail/9630000062674#google_vignette

๒. ระบบชลประทานขั้นบันไดในจีน

๓. การใช้เทคโนโลยีควบคุมน้ำในอิสราเอล



<https://www.blockdit.com/posts/609b6d390f70be0502fd976e>

นักเรียนจับคู่กันพูดคุย ๒ คน

ให้แต่ละคู่ช่วยกันคิดว่า

“แนวทางจากภาพไหน

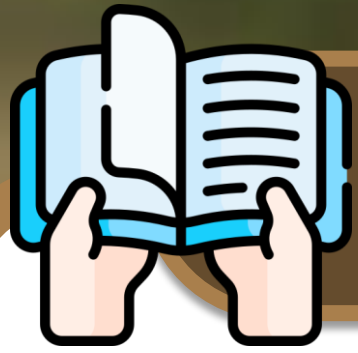
น่าจะใช้ได้กับไทย”

และ “อะไรที่อาจใช้ไม่ได้”



ใบความรู้ที่ ๕
เรื่อง เรียนรู้วิธีรับมือภัยแล้ง
จากเพื่อนบ้าน และ
ศาสตร์พระราชาทองไทย

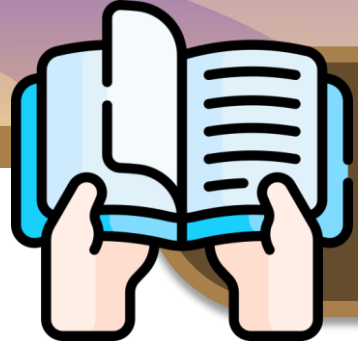




๑. อินเดีย: ขุดบ่อนาดาลลึกโดยชาวบ้าน

พื้นที่เพาะปลูกจำนวนมากในอินเดียประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก รัฐบาลบางแห่งไม่สามารถจัดสรรน้ำให้เพียงพอ ชาวบ้านจึงร่วมกันขุดบ่อนาดาลด้วยแรงคน โดยเฉพาะในรัฐมัธยประเทศที่มีการขุดลึกถึง ๙๐ ฟุต บางหมู่บ้านมีระบบการแบ่งใช้น้ำจากบ่อร่วมกันเพื่อใช้ในครัวเรือนและเกษตร

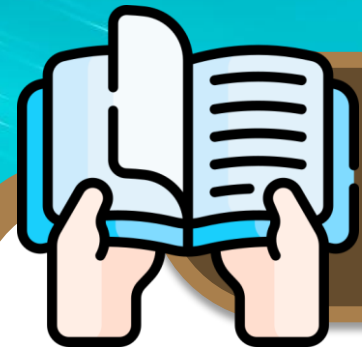




๒. จีน: ระบบชลประทานขั้นบันได

ทางตอนใต้ของจีน โดยเฉพาะมณฑลยูนนาน และก๊วยโจว ชาวบ้านได้พัฒนา “นาขั้นบันได” เพื่อให้ใช้น้ำฝนจากยอดเขาไหลลงมาตามขั้นต่าง ๆ โดยไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำ ใช้แรงโน้มถ่วงแทน เป็นระบบที่อยู่คู่ชุมชนมานานนับร้อยปี และมีการซ่อมแซมสืบต่อกันทุกปี





๓. อิสราเอล: เทคโนโลยีให้น้ำแบบหยด

แม้เป็นประเทศทะเลทราย แต่อิสราเอลผลิตพืชผักส่งออกเป็นจำนวนมาก ด้วยเทคโนโลยี “น้ำหยด” (drip irrigation) ที่ให้น้ำตรงจุดที่รากพืชต้องการ โดยมีการควบคุมด้วยเซนเซอร์และคอมพิวเตอร์ ลดการสูญเสียน้ำได้ถึง ๗๐% เมื่อเทียบกับระบบรดน้ำทั่วไป





๑. แต่ละประเทศมีวิธีแก้ภัยแล้งอย่างไร



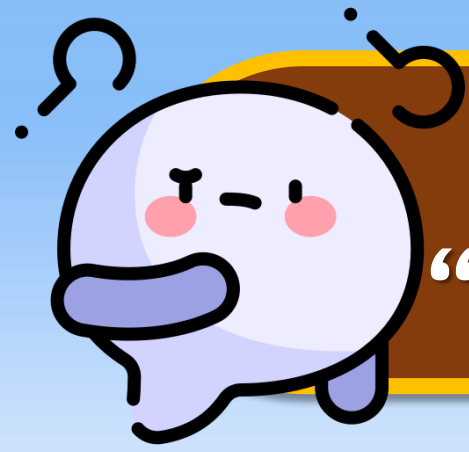
แนวคำตอบ

อินเดีย- ขุดบ่อนบาดาลลึกเพื่อดึงน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ในการเพาะปลูก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ฝนตกน้อยและไม่มีแม่น้ำใกล้เคียง

จีน- ใช้ระบบชลประทานขั้นบันไดบนภูเขา เพื่อกักเก็บน้ำฝนและป้องกันดินพังทลาย โดยทำงานร่วมกับภูมิประเทศ

อิสราเอล- ใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบน้ำหยดและเซ็นเซอร์ควบคุมปริมาณน้ำที่พืชต้องการอย่างแม่นยำในสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้ง





๒. แต่ละประเทศใช้วิธีแก้ปัญหาโดยใช้ “เทคโนโลยี” หรือ “ธรรมชาติ” หรือ “แรงคน”



แนวคำตอบ

อินเดีย- ใช้ แรงคน เป็นหลัก (ขุดบ่อบาดาล) ร่วมกับ
เครื่องจักรบางส่วน พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง

จีน- ใช้ ธรรมชาติ (ภูมิประเทศ) ร่วมกับ แรงคน ในการ
สร้างขั้นบันได

อิสราเอล- ใช้ เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ระบบน้ำหยด,
ควบคุมจากคอมพิวเตอร์, วัดความชื้นของดินแบบเรียลไทม์





๓. หากประเทศไทยต้องเลือกใช้วิธีใด
ใน ๓ ประเด็นนี้ ควรเลือกแบบไหน
เพราะเหตุใด





กิจกรรม ดูนงานศาสตร์พระราชา

๑. แบ่งนักเรียนเป็น ๖ กลุ่ม กลุ่มละ ๔-๕ คน แต่ละกลุ่มรับผิดชอบ

“๑ โครงการศาสตร์พระราชากำกัภัยแล้ง” ดังนี้

๑.๑ ฝนหลวง

๑.๒ ขุดบ่อน้ำบาดาล

๑.๓ ฝายชะลอน้ำ

๑.๔ ป่า ๓ อย่าง ประโยชน์ ๔ อย่าง

๑.๕ โคก หนอง นา โมเดล

๑.๖ เชื้อนดิน - กำมลิ้ง





กิจกรรม ดูนงานศาสตร์พระราช

๒. ศึกษาใบความรู้และสรุปผล

๒.๑ ครูแจก “ใบความรู้โครงการ” ให้แต่ละกลุ่ม

๒.๒ นักเรียน อ่านข้อมูลในกลุ่ม แล้วสรุปลงใน
ใบงานที่ ๑๑ และวาดภาพสรุป โครงการนั้น
ภาพประกอบชัดเจน ใช้สีได้ และเขียนข้อความสั้น ๆ
ว่า โครงการนี้ช่วยป้องกันหรือแก้ภัยแล้งได้อย่างไร





ใบความรู้ที่ ๖

โครงการหลวง



๑. โครงการฝนหลวง

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร
ภัยแล้งในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะฤดูแล้งไม่มีน้ำฝน ทำให้เกษตรกรขาดแคลนน้ำเพาะปลูก และส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำอุปโภคบริโภค

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร
พระองค์ทรงคิดค้น “เทคโนโลยีฝนหลวง” โดยทดลองใช้เครื่องบินขึ้นบินบนท้องฟ้าเพื่อเร่งการเกิดฝน โดยอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ผสมสารเคมีให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร
ทรงสนับสนุนการขยายพื้นที่ปฏิบัติการฝนหลวงให้ครอบคลุมมากขึ้น และส่งเสริมการเข้าร่วมกับระบบพยากรณ์อากาศแบบทันสมัย

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 ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร
ทรงให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสำรวจชั้นน้ำใต้ดิน และดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่เหมาะสม โดยเฉพาะตามโรงเรียนและหมู่บ้านที่ขาดแคลน

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร
ทรงให้พัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำบาดาล และเน้นการดูแลรักษาแหล่งน้ำใต้ดินให้ยั่งยืน พร้อมสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ สูบน้ำ

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ
หมู่บ้านที่เคยขาดน้ำมีน้ำสะอาดใช้ตลอดปี เด็กนักเรียนมีน้ำใช้ในโรงเรียน เกษตรกรสามารถปลูกผักหรือเลี้ยงสัตว์ได้แม้ในหน้าแล้ง



ใบความรู้ที่ ๖

โครงการหลวง



๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

ชาวบ้านตระหนักว่าทรัพยากรน้ำมีอยู่ได้ดินเพียงพอ แต่ต้องวางแผนใช้ให้คุ้มค่า และดูแลไม่ให้ปนเปื้อน

๓. โครงการฝายชะลอน้ำ

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร

น้ำไหลแรงในฤดูฝน ทำให้พัดพาดินดีหายไป และในหน้าแล้งไม่มีน้ำเก็บไว้ใช้

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้ได้อย่างไร

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 ทรงเสนอวิธีแก้ได้อย่างไร

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 โครงการชิงห่มัน และพื้นที่ทดลองในหน่วย ทหารต่าง ๆ

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ

ประชาชนมีพืชกิน-ใช้-ขายจากในสวนตนเอง และระบบนิเวศในสวนสมดุลมากขึ้น เช่น มีแมลง มีนก มีความชุ่ม ชื่น

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้

ชาวบ้านเห็นว่าการปลูกพืชหลากหลายบนพื้นที่เดียวกันไม่เพียงแค่ลดความเสี่ยง แต่ยังช่วยให้ธรรมชาติเกื้อกูลกัน และมีรายได้ตลอดปี

๕. โคก หนอง นา โมเดล

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร



ใบความรู้ที่ ๒

โครงการหลวง



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 และเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้งได้จริง ทั้งยังมีรายได้ตลอดปีจากผลผลิตหลากหลาย

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้
คนในชุมชนเข้าใจว่าแค่จัดพื้นที่ให้ดี น้ำก็มีใช้ พืชก็โต และชีวิตไม่ต้องย้ายถิ่นไปทำงานในเมืองอีกต่อไป

๖. เชื้อดินและแก้มลิง

๑) ปัญหาที่โครงการพยายามแก้ไขคืออะไร
ฤดูฝนมีน้ำมากจนน้ำท่วม แต่ฤดูแล้งกลับไม่มีน้ำใช้ ทำให้เกิดทั้งภัยพิบัติและความเสียหายทางเกษตร

๒) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ทรงเสนอวิธีแก้อย่างไร
ทรงออกแบบ “แก้มลิง” ซึ่งคือการเก็บน้ำส่วนเกินไว้ในพื้นที่ต่ำ แล้วค่อย ๆ ปล่อยออกเมื่อจำเป็น และสร้างเขื่อนดินเพื่อกักเก็บน้ำต้นทุนต้นปี

๓) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๑๐ ทรงต่อยอดอย่างไร
ทรงสนับสนุนการสร้างระบบแก้มลิงในหลายพื้นที่มากขึ้น เช่น ในภาคกลาง และพัฒนาระบบแจ้งเตือนน้ำหลากเพื่อให้บริหารจัดการน้ำได้แม่นยำ

๔) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงมือทำ
พื้นที่ลุ่มภาคกลางลดปัญหาน้ำท่วมและมีน้ำใช้มากขึ้นในหน้าแล้ง ระบบชลประทานทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๕) สิ่งที่ประชาชนหรือชุมชนได้เรียนรู้จากโครงการนี้
ชุมชนเข้าใจว่าน้ำไม่ใช่แค่ต้องทำให้พอ แต่ต้อง “เก็บไว้ใช้ให้ทัน” และรู้จักวางแผนล่วงหน้าในแต่ละฤดู



ใบงานที่ ๑๑

โครงการหลวง



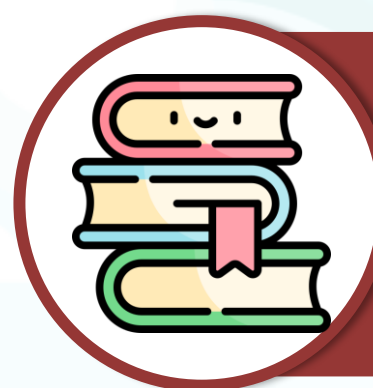
ใบงานที่ ๑๑ เรื่อง โครงการหลวง
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ภูมิศาสตร์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ เรื่อง เรียนรู้วิถีชีวิตภูมิปัญญาท้องถิ่นและศาสตร์
พระราชชาของไทย

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

๑. ชื่อโครงการ

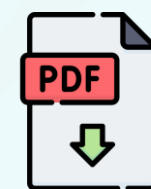
๒. โครงการนี้ช่วย ป้องกันหรือแก้ไขปัญหายุ่งยาก อย่างไร

๓. หลังจาก ศึกษาทุกโครงการแล้ว โครงการใดน่าจะมีประโยชน์กับชุมชนของนักเรียนมากที่สุดเพราะอะไร

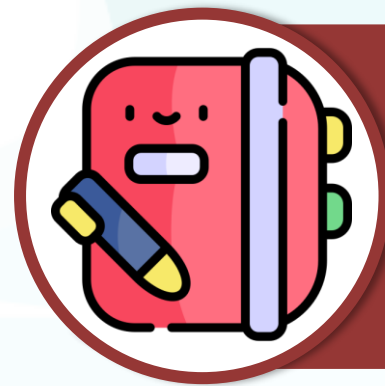


บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ภัยพิบัติจาก
ประเทศเพื่อนบ้านในเอเชีย
ที่ส่งผลกระทบต่อไทย

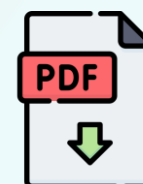


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ๑) ใบข้อมูล
- ๒) ใบงานที่ ๑๒ เรื่อง ภัยพิบัติจากประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียที่ส่งผลกระทบต่อไทย



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑