



# ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส Thailand Office Of Agricultural Affairs, Los Angeles

[www.thaiagrila.com](http://www.thaiagrila.com)  OfficeofAgriculturalAffairsLA

## กฎหมาย มาตรการทางกฎหมาย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรกรรมและข้าวในสหรัฐอเมริกา



ภาคการเกษตรเป็นหนึ่งในแหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ได้เช่นกัน เกษตรกรและผู้ผลิตสินค้าเกษตรสามารถมีบทบาทสำคัญในการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มแหล่งการดูดซับคาร์บอน (Carbon Sinks) ผ่านการเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในชีวมวล (Biomass) และในดิน แม้ว่าสหรัฐอเมริกาจะไม่มีกฎหมายที่บังคับใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรและการปลูกข้าวโดยตรง อย่างไรก็ตาม หน่วยงานภาครัฐของสหรัฐฯ ตระหนักถึงความสำคัญและมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนผู้ผลิตภาคการเกษตรเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถสรุปสาระสำคัญของมาตรการทางกฎหมายและนโยบายที่สำคัญได้ ดังนี้

### ๑. กฎหมายลดเงินเฟ้อ (Inflation Reduction Act)

ภายใต้กฎหมายลดเงินเฟ้อ ภาครัฐของสหรัฐฯ ได้จัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจำนวน ๑๙.๕ พันล้านเหรียญสหรัฐ ระยะเวลา ๕ ปี นอกเหนือจากงบประมาณตามกฎหมาย Farm Bill เพื่อสนับสนุนการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร โดยเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตสินค้าเกษตรสามารถเข้าถึงการสนับสนุนได้ผ่านโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วของหน่วยงานบริการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources Conservation Service: NRCS) ภายใต้ USDA ได้แก่ โครงการ Environmental Quality Incentives Program (EQIP) โครงการ Conservation Stewardship Program (CSP) โครงการ Agricultural



# ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส Thailand Office Of Agricultural Affairs, Los Angeles

[www.thaiagrila.com](http://www.thaiagrila.com)  OfficeofAgriculturalAffairsLA

Conservation Easement Program (ACEP) และโครงการ Regional Conservation Partnership Program (RCP)

อย่างไรก็ตาม งบประมาณจากกฎหมาย Inflation Reduction Act จะต้องนำไปใช้กับกิจกรรมที่จัดอยู่ในประเภท Climate-Smart Activities หรือกิจกรรมที่มีส่วนสนับสนุนการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยตรง ตามหลักเกณฑ์ที่ NRCS กำหนด อาทิ

- สุขภาพดิน (Soil Health) - ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในดิน
- การจัดการไนโตรเจน (Nitrogen Management) - ปรับปรุงการจัดการไนโตรเจนเพื่อลดการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีศักยภาพสูง
- ความร่วมมือด้านปศุสัตว์ (Livestock Partnership) - ลดการปล่อยก๊าซมีเทน ผ่านการจัดการมูลสัตว์และอาหารสัตว์อย่างเหมาะสม
- การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (Grazing and Pasture) - ลดการปล่อยก๊าซ และเพิ่มปริมาณคาร์บอนสะสมในดินของระบบการเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยแทะเล็ม (Grazing System)

## ๒. โครงการ Conservation Stewardship Program - Alternated Wetting and Drying of Rice Fields

โครงการ Conservation Stewardship Program (CSP) ของหน่วยงาน NRCS ภายใต้กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐฯ ได้รวมถึงแนวทางปฏิบัติ Alternated Wetting and Drying (AWD) of rice fields หรือการจัดการน้ำในนาข้าวแบบปล่อยให้น้ำแห้งเป็นช่วงๆ แทนการขังน้ำตลอดทั้งฤดูการเพาะปลูก เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซมีเทน เนื่องจากนาข้าวที่มีน้ำขังตลอดเวลาจะเกิดสภาพไร้ออกซิเจน ทำให้จุลินทรีย์ผลิตก๊าซมีเทน ดังนั้น เมื่อปล่อยให้ดินแห้งเป็นช่วงๆ จะก่อให้เกิดออกซิเจนในดินมากขึ้น ลดการสร้างและปล่อยก๊าซมีเทนได้อย่างมีนัยสำคัญ แนวทางปฏิบัติ AWD นาข้าวดังกล่าวเป็นโครงการแบบสมัครใจ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมและดำเนินการตามข้อกำหนดของหน่วยงาน NRCS มีสิทธิ์ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลสหรัฐฯ ตัวอย่างหลักเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำแบบ “เปียก-แห้งสลับกัน” เป็นรอบๆ ตลอดฤดูการเพาะปลูกภายใต้แนวทางปฏิบัติ AWD นาข้าว ได้แก่

๑. หยุดเติมน้ำในแปลงนาและปล่อยให้แปลงนาแห้งลงจนดินอยู่ในสภาพอิมมัวตัมแต่ไม่มีน้ำขังบนผิวดิน (Saturated Soil Condition)
๒. สำหรับแปลงนาที่มีความลาดเอียง พื้นที่ส่วนบนร้อยละ ๑๐ ของแต่ละแปลงควรเข้าสู่สภาพดินอิมมัวตัมก่อนเริ่มรอบการขังน้ำครั้งถัดไป
๓. หลังจากปล่อยให้แปลงนาแห้งแล้ว ให้กลับมาเติมและขังน้ำในระดับปกติ
๔. ดำเนินการซ้ำตามวงจรดังกล่าวตลอดฤดูการเพาะปลูก
๕. ในช่วงปลายฤดู ให้หยุดการให้น้ำตามระยะการเจริญเติบโตของพืช ตามคำแนะนำของบุคลากรจากมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีพันธกิจด้านการเกษตรในพื้นที่ (Local Land Grant University) และปล่อยให้แปลงนาแห้งลงก่อนการเก็บเกี่ยว



# ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส Thailand Office Of Agricultural Affairs, Los Angeles



www.thaiagrila.com



OfficeofAgriculturalAffairsLA

นอกจากนี้ เกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานแนวทางปฏิบัติการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการน้ำชลประทาน (Conservation Practice Standard Irrigation Water Management Code 449) ของหน่วยงาน NRCS และแผนการบริหารจัดการน้ำชลประทาน (Irrigation Water Management Plan) ซึ่งต้องสอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่ที่ตั้งของแปลงนา

จากข้อมูลการศึกษาวิจัยแนวทางปฏิบัติ AWD นาข้าวที่ลุ่มน้ำตอนล่างของแม่น้ำมิสซิสซิปปี (Lower Mississippi River Basin) ของมหาวิทยาลัย University Of California, Davis พบว่าแนวทางปฏิบัติ AWD นาข้าวมีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซมีเทนโดยไม่กระทบต่อผลผลิต โดยการใช้วิธี AWD สามารถลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวได้สูงถึงร้อยละ ๔๑ - ๗๓ ในช่วงการเพาะปลูก นอกจากนี้ การปล่อยให้แปลงนาแห้งนานสูงสุดถึง ๑๓ วันก่อนกลับมาขังน้ำใหม่อีกครั้งไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตเมล็ดข้าว

### ๓. มาตรการ Cap-and-Trade Program และเครดิตชดเชยจากการปลูกข้าว (Compliance Offset Protocol for Rice Cultivation Projects)

มาตรการ Cap-and-Trade Program ซึ่งดำเนินการและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการทรัพยากรอากาศมลรัฐแคลิฟอร์เนีย (California Air Resources Board: CARB) กำหนดเพดาน (Cap) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจากแหล่งกำเนิดรายใหญ่ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่า ๒๕,๐๐๐ MTCO<sub>2e</sub> ต่อปี ในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย อาทิ โรงไฟฟ้า โรงงานแปรรูปอาหาร โรงงานกลั่นน้ำมัน เป็นต้น ผู้ประกอบการจะได้รับสิทธิการปล่อย (Allowance) ตามที่กำหนด และหากมีการปล่อยเกินกว่าที่ได้รับจัดสรร จะต้องจัดหาหน่วยเพิ่มเติมผ่านการประมูล ซื้อจากตลาดรอง หรือใช้เครดิตชดเชย (Offset Credit) โดยจะต้องเป็นไปตามที่หน่วยงาน CARB กำหนด ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่อยู่ภายใต้มาตรการ Cap-and-Trade Program สามารถจัดหาเครดิตชดเชยเพิ่มเติมได้อย่างจำกัด

ในกรณีภาคการเกษตรและการปลูกข้าว หน่วยงาน CARB ได้กำหนด Compliance Offset Protocol Rice Cultivation Projects ซึ่งเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสามารถดำเนินโครงการปลูกข้าวดังกล่าวได้เพื่อจำหน่ายเครดิตชดเชยได้ โดยจะต้องสามารถพิสูจน์ได้ว่าตนสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงาน CARB กำหนด ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดก๊าซมีเทน ได้แก่ ระยะเวลาการขังน้ำพันธุ์ข้าว และปริมาณซากพืชและอินทรีย์วัตถุในดิน

ผู้ดำเนินโครงการจะต้องมีเอกสารการลดการปล่อยก๊าซที่ครบถ้วนและคำนวณอย่างแม่นยำ โดยต้องใช้แบบจำลองชีวธรณีเคมี DNDC (DeNitrification-DeComposition Model) ในการคำนวณการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) และก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) สำหรับมลรัฐแคลิฟอร์เนีย แนวทางปฏิบัติที่มีสิทธิ์เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ การเปลี่ยนจากการหว่านข้าวในพื้นที่เปียกหรือพื้นที่เพาะปลูกที่มีน้ำขัง (Wet Seeding) เป็นการหว่านในพื้นที่แห้ง (Dry Seeding) และการระบายน้ำออกเร็วขึ้นช่วงปลายฤดูการเพาะปลูก โดยขั้นตอนการออกเครดิตชดเชย CARB Offset Credits สามารถสรุปได้ ดังนี้

๑. ผู้ดำเนินโครงการชดเชย (Offset Project Operator: OPO) ปลูกข้าวต้องขึ้นทะเบียนโครงการกับองค์กรการทะเบียนโครงการชดเชย (Offset Project Registry: OPR) ที่ได้รับการรับรองจาก CARB



# ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส

## Thailand Office Of Agricultural Affairs, Los Angeles

🏠 [www.thaiagrila.com](http://www.thaiagrila.com)    📘 OfficeofAgriculturalAffairsLA

๒. เมื่อส่งข้อมูลเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการแล้ว OPR จะทำการตรวจสอบ และเผยแพร่ข้อมูลโครงการบนเว็บไซต์สาธารณะของ OPR โดยข้อมูลที่ขึ้นทะเบียนเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการชดเชยดังกล่าว
๓. หลังจากขึ้นทะเบียนแล้ว OPO จะต้องดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ รายงาน และให้มีการตรวจทวนสอบ (Verification) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการเพิ่มการดูดซับ/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่โครงการสามารถดำเนินการได้
๔. เมื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดตามระเบียบอย่างครบถ้วน และผ่านการตรวจทวนสอบเรียบร้อยแล้ว OPR จะทำการออกทะเบียนเครดิตชดเชย (Registry Offset Credits) ให้แก่โครงการ
๕. ภายหลังจากได้รับทะเบียนเครดิตชดเชยแล้ว OPO สามารถยื่นคำขอต่อหน่วยงาน CARB ในการออกเครดิตชดเชย ARB Offset Credits ได้ และหน่วยงาน CARB จะทำการตรวจสอบเอกสารโครงการทั้งหมดอย่างละเอียด และหากโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนด หน่วยงาน CARB จะออกเครดิตชดเชย ARB Offset Credits ให้แก่โครงการ และยกเลิก Registry Offset Credits ดังกล่าว

### ปัญหาและอุปสรรค

แม้ว่าสหรัฐอเมริกาจะไม่มีกรอบกฎหมายด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรและข้าวโดยตรง อย่างไรก็ตาม หน่วยงานภาครัฐยังเห็นถึงความสำคัญและมีการให้การสนับสนุนผ่านกฎหมาย มาตรการ และโครงการต่างๆ ในภาพรวมส่วนใหญ่จึงเป็นโครงการที่เกษตรกรเข้าร่วมโดยสมัครใจ ดังนั้น หากภาครัฐต้องการให้เกษตรกรรวมถึงผู้ปลูกข้าวร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เงินสนับสนุนและค่าตอบแทนอาจต้องมีความจูงใจมากพอที่จะสามารถดึงดูดให้เกษตรกรเข้าร่วม อีกทั้ง ข้อกำหนดและเงื่อนไขรวมถึงขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ และการบันทึกรวบรวมเอกสาร เช่น ขั้นตอนการออกเครดิตชดเชย CARB Offset Credits จากหน่วยงาน CARB และการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น อาจมีความซับซ้อนปฏิบัติตามยาก หรืออาจเพิ่มภาระด้านการปฏิบัติและทรัพยากรของเกษตรกรบางรายได้ โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย

### บทสรุป

ปัจจุบัน แม้ว่าสหรัฐอเมริกายังไม่มีกฎหมายบังคับใช้โดยตรงเกี่ยวกับการควบคุมหรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรกรรมและการทำนาข้าว แต่มีการให้การสนับสนุนผ่านกฎหมาย มาตรการ และโครงการต่างๆ อาทิ **กฎหมายลดเงินเฟ้อ (Inflation Reduction Act)** ที่ภาครัฐของสหรัฐฯ ได้เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตสินค้าเกษตรสามารถเข้าถึงการสนับสนุนได้ผ่านโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน โดยจะต้องนำงบประมาณดังกล่าวไปใช้กับกิจกรรมที่จัดอยู่ในประเภท Climate-Smart Activities **โครงการ Conservation Stewardship Program - Alternated Wetting and Drying of Rice Fields** หรือการจัดการน้ำในนาข้าวแบบปล่อยให้น้ำแห้งเป็นช่วงๆ แทนการขังน้ำตลอดทั้งฤดูการเพาะปลูก เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



# ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส Thailand Office Of Agricultural Affairs, Los Angeles

 [www.thaiagrila.com](http://www.thaiagrila.com)  [OfficeofAgriculturalAffairsLA](https://www.facebook.com/OfficeofAgriculturalAffairsLA)

โดยเฉพาะก๊าซมีเทน โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมและดำเนินการตามข้อกำหนดของหน่วยงาน NRCS มีสิทธิ์ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลสหรัฐฯ และมาตรการ Cap-and-Trade Program และเครดิตชดเชยจากการปลูกข้าว (Compliance Offset Protocol for Rice Cultivation Projects) ซึ่งเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้ดำเนินการตามข้อกำหนดโครงการปลูกข้าวและสามารถพิสูจน์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงาน CARB กำหนด สามารถจำหน่ายเครดิตชดเชยได้

อย่างไรก็ดี การเข้าร่วมมาตรการและโครงการดังกล่าวอาจมีข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ซับซ้อน รวมถึงอาจก่อให้เกิดภาระด้านต้นทุนและทรัพยากรเพิ่มเติมสำหรับเกษตรกรบางราย โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย นอกจากนี้ ทิศทางนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกาอาจมีความแตกต่างกันไปตามบริบทของรัฐบาลในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับความสำคัญและการสนับสนุนประเด็นด้านสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับภายในประเทศและระหว่างประเทศ

## ที่มา:

<https://www.nrcs.usda.gov/conservation-basics/natural-resource-concerns/climate/climate-smart-mitigation-activities>

[https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2024-07/USDA\\_ClimateChangeMitigation\\_Brochure\\_24.pdf](https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2024-07/USDA_ClimateChangeMitigation_Brochure_24.pdf)

<https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2023-10/NRCS-CSAF-Mitigation-Activities-List.pdf>

[https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2025-05/Cap-and-Trade%20Fact%20Sheet\\_May%202025\\_1.pdf](https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2025-05/Cap-and-Trade%20Fact%20Sheet_May%202025_1.pdf)

<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/compliance-offset-program/compliance-offset-protocols/rice-cultivation-projects?utm>

<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/compliance-offset-program/arb-offset-credit-issuance>

<https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/cap-and-trade/guidance/chapter1.pdf>

<https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-11/E449B%20August%202019.pdf>

<https://www.ars.usda.gov/research/publications/publication/?seqNo115=363449&utm>

ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส  
กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙