

จะพัฒนาการชลประทานใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างไร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉลอง เกิดพิทักษ์*

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยพื้นที่ระหว่างละติจูด $14^{\circ} 30'$ ถึง $18^{\circ} 00'$ และลองจิจูด 101° ถึง $105^{\circ} 30'$ ตะวันออก มีความยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ประมาณ 425 กิโลเมตร และจากทิศตะวันออกจรดทิศตะวันตกประมาณ 450 กิโลเมตร รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 170,266 ตารางกิโลเมตร ทิศตะวันออกและทิศเหนือจรดแม่น้ำโขง ทิศตะวันตกและทิศใต้มีทิวเขาล้อมรอบ ความสูงของพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 100-200 เมตร รทก. พื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านทำให้เกิดฝนตกทั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม นอกจากนี้ยังมีพายุไซโคลนพัดผ่านเข้ามาจากมหาสมุทรปาสิฟิกฝั่งตะวันตกในระยะเวลาเดียวกัน พายุไซโคลนนี้มีอิทธิพลต่อการเพาะปลูกในภูมิภาคนี้ เพราะทำให้เกิดฝนตกเป็นปริมาณมาก (พายุไซโคลนนี้อาจเรียกชื่อเป็นคำแปรสั่น, หรือปปีคอลสตอร์ม หรือไทฟูน ซึ่งขึ้นอยู่กับความเร็วที่ศูนย์กลางของพายุหมุนนี้) และมีปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณ 1,270 มม.

ประชากรในภูมิภาคประมาณ 1 ใน 3 ของประเทศหรือประมาณ 12 ล้านคน จากจำนวนดังกล่าว 88.3% อาศัยอยู่ตามไร่นา พื้นที่ที่สามารถทำการกสิกรรมได้มีปริมาณ 25 ล้านไร่ ประมาณ 80% ของพื้นที่ปลูกข้าว นอกนั้นปลูกพืชอย่างอื่น เช่น ปอ, ถั่ว, ข้าวโพด มันสำปะหลัง และยาสูบ เป็นต้น รายได้ของประชากรในภูมิภาคต่อ 1 คน ถ้าสุกคือประมาณ 25% ของภาคกลาง 40% ของภาคใต้ และ 55% ของภาคเหนือ อุตสาหกรรมจากผลผลิตทางเกษตรมีไม่มากและเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เช่น โรงงานทอกระสอบ และโรงสีข้าว เป็นต้น

* อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เนื่องจากประชากรในภูมิภาคนี้ส่วนใหญ่เป็นชาวนา และการทำนาบนพื้นที่ส่วนใหญ่ต้องอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ การทำนาใช้เวลาประมาณ 4-5 เดือน หลังการทำนาแล้วมีพื้นที่เพียงส่วนน้อยที่สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้ จึงเห็นได้ว่าชาวนาส่วนใหญ่มีเวลาว่างหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในไร่นาแล้วเป็นเวลาหลายเดือน ฉะนั้นการขยายการชลประทานให้สามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง จะช่วยให้ชาวนาใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการย้ายถิ่นฐานที่อยู่ของชาวนาในชนบทอีกด้วย

เนื่องจากปริมาณฝนเฉลี่ย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 1270 มม. ซึ่งมีปริมาณใกล้เคียงกับปริมาณฝนในภาคกลางและภาคเหนือ มี annual runoff ไหลลงสู่แม่น้ำโขงประมาณ 40,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ถ้าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำดังกล่าวถูกเก็บกักไว้และสามารถที่จะส่งไปให้พื้นที่เพาะปลูกได้ ก็จะเกิดประโยชน์อันมหาศาลแก่การเพาะปลูกในภูมิภาค แต่มีปัญหาด้าน topography ของพื้นที่ตลอดจนลักษณะทางด้านธรณีวิทยา ซึ่งทำให้การสร้าง reservoir สำหรับเก็บกักน้ำมีขีดจำกัด ในปัจจุบันปริมาณน้ำที่นำไปใช้ในการเพาะปลูกโดยการชลประทานยังมีไม่มากนัก และอุทกภัยมักจะเกิดขึ้นเสมอๆ แม่น้ำมูลและแม่น้ำชีนับว่าเป็นแม่น้ำสายสำคัญของภูมิภาคนี้ ซึ่งมี annual runoff ประมาณ 25,000-30,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งประกอบด้วยแม่น้ำสาขาของแม่น้ำทั้งสองนี้อีกหลายสาย ซึ่งไหลมารวมเป็นแม่น้ำทั้งสองทางทิศเหนือ, ทิศตะวันตกและทิศใต้ นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำอีกหลายสายไหลลงสู่แม่น้ำโขงโดยตรง ซึ่งอยู่ทางเหนือของภาค

ลักษณะของดินในภูมิภาคนี้ส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์น้อยกว่าภาคกลาง และภาคเหนือ การปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกมีความจำเป็น นอกจากนั้นลักษณะของดินส่วนใหญ่มีอัตราการรั่วซึมสูง เนื่องจากลำน้ำสาขาซึ่งอยู่ทางต้นน้ำมีความลาดชันมาก อุทกภัยจึงเกิดได้รวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินในเวลาที่เกิดอุทกภัยด้วย ความรวดเร็วของอุทกภัยจะลดลงทางท้ายน้ำแต่จะเกิดอยู่นานกว่า

อุทกภัยนอกจากจะทำความเสียหายให้แก่บ้านเรือน และชีวิตมนุษย์แล้วยังทำความเสียหายให้แก่พื้นที่เพาะปลูก และระบบส่งน้ำของโครงการชลประทานด้วย ฉะนั้นปัญหาการป้องกันอุทกภัยในภูมิภาคนี้ยังเป็นปัญหาระดับวัน ทั้งนี้เพื่อที่จะให้งานชลประทานในภูมิภาคนี้ดำเนินไปด้วยดี การป้องกันอุทกภัยในภูมิภาคนี้ทำได้ไม่ยากนัก (ยกเว้นอุทกภัย

อันเกิดจากแม่น้ำโขง) วิธีที่ดีที่สุดและเกิดประโยชน์มากที่สุดคือการสร้าง reservoir บนลำน้ำสายใหญ่และลำน้ำสาขา เพราะ reservoir นั้นนอกจากจะป้องกันอุทกภัยแล้วยังให้ประโยชน์อย่างอื่นอีกมาก การที่จะเลือกสร้าง reservoir ณ ที่ใดจะต้องคำนึงว่า reservoir ที่สร้างขึ้นนั้นจะได้ประโยชน์คุ้มกับค่าลงทุนหรือไม่ เนื่องจาก reservoir มีหลายขนาดจึงเหมาะสมที่จะสร้างขึ้นในภูมิประเทศที่เป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ เช่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

Reservoir หรืออ่างเก็บน้ำขนาดกลางได้สร้างขึ้นหลายแห่งในภูมิภาคนี้ ก็เพื่อประโยชน์ทางด้านไฟฟ้าพลังน้ำ, การชลประทาน, การป้องกันอุทกภัย, การเพาะพันธุ์ปลา และใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ สาเหตุสำคัญที่ไม่มีการสร้างเขื่อนใหญ่ ๆ เช่น เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ ในภาคเหนือขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก็เพราะไม่มีปริมาณน้ำมากพอที่จะเก็บกักได้ (ยกเว้นบนลุ่มน้ำโขง)

งานชลประทานในปัจจุบัน งานชลประทานในปัจจุบันอาจแบ่งได้เป็น

1. งานชลประทานบนพื้นที่ขนาดเล็ก เนื่องจากภูมิประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ จึงเหมาะที่จะสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก อีกทั้งภูมิภาคนี้ยังขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ฉะนั้นอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กซึ่งได้สร้างกระจุกกระจายอยู่ในภูมิภาคจึงช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้มาก นอกจากนั้นอ่างเก็บน้ำที่มีความสูงยังจะมีน้ำเหลือพอที่จะส่งให้แก่พื้นที่เพาะปลูกบริเวณใกล้เคียงได้อีกด้วย การชลประทานที่ได้จากอ่างเก็บน้ำเหล่านี้เป็นการชลประทานบนพื้นที่ขนาดเล็กมีพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ไร่ ปัจจุบันได้สร้างเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า 150 อ่าง ซึ่งสามารถช่วยบรรเทาการขาดแคลนน้ำได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

2. งานชลประทานประเภทสูบน้ำ เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกบางแห่งอยู่สูงกว่าแหล่งน้ำ ไม่สามารถจะส่งน้ำให้โดยวิธี gravity ได้จึงได้ใช้วิธีสูบน้ำช่วยเหลือการเพาะปลูก ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันกระแสไฟฟ้าที่ได้จากพลังน้ำมีราคาถูก จึงทำให้การสูบน้ำช่วยเหลือการเพาะปลูกมีราคาไม่สูงเกินไป ดังจะเห็นได้จากโครงการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงเพื่อช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกบริเวณชายฝั่ง นอกจากนั้นกรมชลประทานยังได้วางโครงการเพื่อสูบน้ำช่วยการเพาะปลูกในโครงการลำโดมน้อย จ. อุบลราชธานีไว้ถึง 150,000 ไร่ โครงการนี้ นับว่าเป็นโครงการตัวอย่างขนาดใหญ่ ในการที่จะขยายโครงการสูบน้ำเพื่อการชลประทานต่อไปในอนาคต

3. โครงการสูบน้ำจากใต้ดิน กล่าวโดยทั่วไป การสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในการเพาะปลูกสลับเปลี่ยนค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเทียบกับการใช้น้ำตามข้อ 1 และ 2 แต่ในบางท้องที่การสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในการปลูกบนพื้นที่ผืนเล็ก ๆ อาจทำได้ โดยประหยัด และ คำนึง กับ ค่าลงทุน จะเห็นการที่จะนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการชลประทานจึงอยู่ในขอบเขตที่ไม่กว้างนัก อีกประการหนึ่งบ่อน้ำบาดาลที่เจาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักจะพบน้ำเค็มเป็นจำนวนมากด้วย

4. โครงการชลประทานขนาดใหญ่ เนื่องจากพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ โดยทั่วไป จึงไม่เหมาะที่จะเปิดโครงการชลประทานขนาดใหญ่ เพราะสิ้นเปลืองค่าก่อสร้างต่อหน่วยพื้นที่สูง ทั้งนี้เพราะค่าก่อสร้างระบบส่งน้ำทำได้ยากลำบาก เช่น ในบางตอนคลองส่งน้ำอาจต้องตัดผ่านเนินดินหรือภูเขาเตี้ย ๆ หรือในบางกรณีต้องขุดคลองไปเป็นระยะทางไกล ๆ กว่าที่จะถึงพื้นที่เพาะปลูก อีกประการหนึ่งตามแนวคลองมักประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ มากกว่าคลองส่งน้ำในทุ่งราบ โครงการชลประทานขนาดใหญ่ที่ได้ออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่น โครงการชลประทานทุ่งสัมฤทธิ์มีเนื้อที่ 153,000 ไร่ ส่วนโครงการชลประทานที่กำลังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง คือโครงการน้ำอูนเนื้อที่ 130,000 ไร่ และโครงการน้ำพอง เนื้อที่ 302,000 ไร่ เป็นต้น โครงการชลประทานขนาดใหญ่นี้กล่าวส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก โดยวิธี gravity เนื่องจากมีอุปสรรคทางด้าน topography ของพื้นที่จึงอาจทำให้ระบบส่งน้ำของโครงการชลประทานขนาดใหญ่ดำเนินไปได้ช้ากว่าโครงการขนาดเล็กเดียวกันซึ่งอยู่บนพื้นที่ราบเรียบ

จึงเห็นได้ว่าการพัฒนาการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำได้ยากกว่าในภาคกลางและภาคเหนือ แต่พื้นที่ของภูมิภาคมีขนาดถึง 1 ใน 3 ของประเทศ แต่ลักษณะของภูมิประเทศไม่อำนวยให้เปิดโครงการชลประทานขนาดใหญ่ได้มากนัก ทั้งนี้เพราะในการพัฒนางานชลประทานในเนื้อที่ขนาดเท่า ๆ กัน การเปิดโครงการชลประทานขนาดใหญ่โครงการเดียว ย่อมใช้เวลาและงบประมาณน้อยกว่าการเปิดโครงการชลประทานขนาดเล็กหลาย ๆ โครงการ จึงเห็นได้ว่าการพัฒนาการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายต่อหน่วยพื้นที่สูงแล้วยังมีอุปสรรคต่าง ๆ มากด้วย



โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ถึงแม้ว่าจะได้พัฒนางานชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไป แล้ว เป็น จํานวนมาก ทั้งการชลประทานประเภทอ่างเก็บน้ำ, การชลประทานประเภทสูบน้ำ, และโครงการชลประทานขนาดใหญ่ทั้งได้กล่าวมาแล้ว แต่เนื้อที่ ๆ สามารถส่งน้ำเพื่อการชลประทานได้มีจำนวนไม่มากนัก เช่น จนถึงสิ้นปีงบประมาณ 2515 กรมชลประทานได้เปิดโครงการชลประทานประเภทต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือบนเนื้อที่ 2,346,880 ไร่ และสามารถส่งน้ำให้ได้ 1,281,585 ไร่ ส่วนพื้นที่ ๆ เหลือส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำ ซึ่งก็สามารถจะส่งน้ำให้ได้ในโอกาสต่อไป

ในขณะที่ กรมชลประทานกำลังพัฒนางานชลประทานของประเทศบนพื้นที่ถึง 18,860,930 ไร่ ในจำนวนนี้ 13,730,135 ไร่ สามารถส่งน้ำให้ทำการเพาะปลูกได้ หรือเรียกว่าพื้นที่ในเขตชลประทานหรือถ้าเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วพื้นที่ในเขตโครงการชลประทานที่สามารถส่งน้ำให้ได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนี้เท่ากับ 9.35 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ในเขตชลประทานทั้งประเทศ หรือถ้ารวมพื้นที่ที่กำลังจะเปิดโครงการชลประทานเข้าด้วยจะเทียบได้เป็น 12.43 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ส่งน้ำให้ได้ และพื้นที่ ๆ กำลังจะเปิดโครงการชลประทานทั้งประเทศ ซึ่งจะเห็นได้ว่างานขยายการชลประทานในระยะนี้ได้เน้นหนักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ถึงอย่างไรก็ตามพื้นที่ในเขตชลประทานในภูมิภาคนี้ ก็อยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเทียบกับพื้นที่ในเขตชลประทานทั้งประเทศ ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับเหตุผลดังต่อไปนี้คือ

1. ลักษณะภูมิประเทศสูง ๆ ต่ำ ๆ ไม่สะดวกต่อการเปิดโครงการชลประทานขนาดใหญ่
2. การเปิดโครงการชลประทานขนาดเล็ก ทำให้การขยายเนื้อที่ชลประทานดำเนินไปได้ช้า
3. มีแหล่งน้ำที่เหมาะสมเพื่อเปิดโครงการชลประทานไม่มากนัก และในบางกรณีแหล่งน้ำอาจอยู่ต่ำกว่าพื้นที่เพาะปลูก
4. จากเหตุผลตามข้อ 1, 2 และ 3 ทำให้การลงทุนในการเปิดโครงการชลประทานสูง
5. พื้นที่ในบางแห่งไม่สามารถใช้ทำการเพาะปลูกได้

จึงเห็นได้ว่า ถึงแม้จะได้พัฒนางานชลประทานในภาคนี้เรียบร้อยแล้วก็ตามแต่ อาจจะเนื่องจากเหตุผลต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วทั้ง 5 ข้อ จึงทำให้พื้นที่ชลประทานในภาคนี้ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำทั้ง ๆ ที่ภูมิภาคนี้ประชากรถึง 1 ใน 3 ของประเทศและส่วนใหญ่มีอาชีพในทางกสิกรรมอีกทั้งยังมีรายได้ต่ำกว่าภาคอื่น ๆ จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะได้พัฒนางานชลประทานในภูมิภาคนี้ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง

การพัฒนางานชลประทานในอนาคต

เมื่อได้พัฒนางานชลประทานบนเนื้อที่ 2,346,880 ไร่แล้วเสร็จสามารถส่งน้ำให้ได้ทั่วถึงแล้ว งานชลประทานอันต่อไปควรจะเป็นงานพัฒนาการชลประทานขนาดเล็ก บนลำน้ำสาขาของแม่น้ำมูล, แม่น้ำชี และแม่น้ำโขง ทั้งนี้เพราะแม่น้ำสาขาต่าง ๆ เหล่านี้มีปริมาณน้ำจำกัดตลอดจนพื้นที่ราบลุ่มฝั่งแม่น้ำสาขาก็มีปริมาณไม่มากนักด้วย

ส่วนงานพัฒนาการชลประทานทางคันอ่างเก็บน้ำนั้น ถึงแม้จะได้สร้างอ่างเก็บน้ำขึ้นเป็นจำนวนมากก็ตาม พื้นที่ชลประทานที่เพิ่มขึ้นก็ไม่มากนัก เพราะปริมาณน้ำในแต่ละอ่างมีปริมาณจำกัด และส่วนใหญ่ก็ใช้ในการอุปโภคบริโภคด้วย

สำหรับงานด้าน Pumping Irrigation นั้น ถ้าหากค่ากระแสไฟฟ้าลดลงและปริมาณความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีประชากรเพิ่มขึ้นอาหารมีราคาแพงขึ้นการขยายงานชลประทาน ประเภทนี้อาจทำได้กว้างขวาง ทำให้มีพื้นที่ชลประทานเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะยังมีพื้นที่อีกเป็นจำนวนมากที่อยู่บริเวณที่สูงสามารถทำการเพาะปลูกได้ดี แต่ยังไม่ได้นำ

จึงเห็นได้ว่างานพัฒนาการชลประทานในภูมิภาค ในอนาคตอันใกล้จะดำเนินไปบนพื้นที่ขนาดเล็ก สำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่อาจใช้การชลประทานแบบ Pumping Irrigation ได้

การวางแผนการชลประทานระยะยาว

การวางแผนงานระยะยาวในที่นี้หมายถึงในเวลา 25-30 ปีข้างหน้า ในการวางแผนงานนี้ควรจะต้องคำนึงถึง Sources of water เป็นสำคัญ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น

- ก. แหล่งน้ำในภูมิภาค
- ข. แหล่งน้ำอื่น ๆ

ก. แหล่งน้ำในภูมิภาค เนื่องจากมีแม่น้ำมุลอยู่ทางตอนล่างของภูมิภาค แม่น้ำ
ชื่อยุ่ตอนกลางของภูมิภาค และมีแม่น้ำเล็ก ๆ อีกหลายสายไหลลงแม่น้ำโขงทางตอนเหนือ
ซึ่งปริมาณ annual runoff รวมกันประมาณ 40,000 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่พื้นที่เพาะปลูก
มีถึง 25,000,000 ไร่ เนื่องจากลักษณะพื้นที่ของภูมิภาคเป็นท่ง ๆ ต่ำ ๆ ซึ่งทำให้
efficiency ในการพัฒนาการชลประทานต่ำ จึงจะเห็นได้จากการสร้าง reservoir ขนาด
กลางหลาย ๆ reservoir ให้มีความจุเท่ากับ reservoir ขนาดใหญ่ reservoir เคียงนอก
จากจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงแล้ว ยังลดยุ่กกว่า reservoir ขนาดใหญ่ด้วย
สำหรับปริมาณ annual runoff 40,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ถึงแม้ว่าจะได้พัฒนาการใช้น้ำ
อย่างมีประสิทธิภาพก็จะไม่เพียงพอสำหรับพื้นที่เพาะปลูกของภูมิภาค จึงจำเป็นต้องหาแหล่ง
น้ำจากที่อื่นมาใช้ในการพัฒนางานชลประทาน

ข. แหล่งน้ำอื่น ๆ สำหรับแหล่งน้ำนอกภูมิภาคนี้ปรากฏว่าน้ำจากแม่น้ำโขงซึ่ง
คุดให้น้ำเข้ามาใช้ในการชลประทานมาก นอกจากจะมีปริมาณมากแล้วยังอยู่ในที่สูงพอสมควร
ควร (ถ้าได้เลือก site สำหรับสร้าง dam เหนือ จ. หนองคาย) ซึ่งสามารถจะนำมาใช้
ในการชลประทานบนพื้นที่บางส่วน โดยวิธี gravity ได้ อีกประการหนึ่ง ถ้าได้สร้าง
reservoir ขึ้นบนแม่น้ำโขงแล้วจะได้กระแสไฟฟ้าจำนวนมาก จะทำให้ค่ากระแสไฟฟ้า
ถูกลง ซึ่งจะทำให้การชลประทานด้วยวิธี Pumping เป็นวิธีที่ดึงดูดให้พัฒนามากขึ้น คาด
ว่าถ้าได้สร้าง reservoir ขึ้นบนแม่น้ำโขงแล้ว ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการชลประทาน
ในภูมิภาคนี้จะหมดไป

จึงเห็นได้ว่างานพัฒนาการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอุปสรรค
มากกว่าภาคกลางและภาคเหนือของประเทศ กล่าวคือ พื้นที่ที่มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ ทำให้การ
พัฒนาการชลประทานไปได้ช้า และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงทั้ง ๆ ที่ประชาชนส่วนใหญ่เป็น
ชาวนา และมีค่าครองชีพต่ำกว่าภาคอื่น การพัฒนาในระยะใกล้ควรจะได้เห็นหนักถึงแหล่ง
น้ำในภูมิภาคเป็นสำคัญ และควรจะได้ดำเนินการระบบ Pumping Irrigation เข้ามาช่วยเพื่อ
เป็นการเพิ่มพื้นที่ชลประทานให้รวดเร็ว ส่วนการพัฒนาในระยะยาวนั้นถ้าได้สร้าง reservoir
ขึ้นบนแม่น้ำโขงก็สามารถที่จะขจัดปัญหาการขาดน้ำเพื่อการชลประทานในภูมิภาคได้

โครงการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่สร้างเสร็จถึงสิ้นงบประมาณ 2515

และ

กำลังก่อสร้างในงบประมาณ 2516

(จากรายงานของแผนกสถิติวิจัย กองแผนงาน กรมชลประทาน)

ลุ่มน้ำ	เนื้อชลประทาน ไร่	เนื้อที่สร้างเสร็จแล้ว ไร่
ลุ่มแม่น้ำโขง		
1. ลุ่มน้ำเหือง	1,900	1,900
2. ลุ่มน้ำเลย	8,650	7,850
3. ลุ่มน้ำห้วยหลวง	91,900	51,900
4. ลุ่มน้ำสงคราม	279,020	67,420
5. ลุ่มน้ำก่ำ	19,700	19,700
6. อื่นๆ	188,940	108,540
รวมลุ่มน้ำโขง	520,110	257,310
ลุ่มน้ำชี		
1. ลุ่มน้ำพอง	307,485	87,380
2. ลุ่มน้ำป่าว	361,950	84,230
3. ลุ่มน้ำขิง	41,600	29,300
4. อื่นๆ	304,855	271,285
รวมลุ่มน้ำชี	1,015,890	482,195
ลุ่มน้ำมูล		
1. ลุ่มน้ำลำเสียว	63,400	38,450
2. ลุ่มน้ำลำพระเพลิง	81,100	61,900
3. ลุ่มน้ำลำตะคอง	123,100	115,100
4. ลุ่มน้ำเขียงไกร	30,150	1,150
5. ลุ่มน้ำลำปายมาศ	3,720	3,470
6. ลุ่มน้ำข	63,320	58,520
7. ลุ่มน้ำเขมบาช	20,920	20,920
8. ลุ่มน้ำโคมน้อย	150,000	—
9. อื่นๆ	272,172	244,570
รวมลุ่มน้ำมูล	807,880	539,080
ลุ่มน้ำขนาดเล็ก	3,000	3,000
รวมทั้งหมด	2,364,880	1,281,585