



บทที่ 2

งานวิจัย ทฤษฎี แนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

สภาพปัญหาในชนบท

ในบทความเรื่อง "ปัจจัยการผลิต: ปัญหาพื้นฐานของ เกษตรกร" ของฝ่ายวิเคราะห์ภาวะสินค้า กองศึกษาภาวะเศรษฐกิจและแผนการพัฒนาสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กล่าวว่า ปัญหาขั้นพื้นฐานของ เกษตรกร ไค้แก่ ปัจจัยการผลิตทางการ เกษตรที่สำคัญ 4 ประการ คือ แหล่งน้ำ แมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และการ เลื่อมคุณภาพของดิน

นอกจากปัญหาดังกล่าวแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องการถือครองที่ดิน และขนาดของพื้นที่ที่ถือครอง ปัญหาการ เพิ่มของประชากรไม่ไค้สัดส่วนสอดคล้องกับการขยายตัวของพื้นที่ Fredrich W. Fuhs และ Jan Vingerhoets¹ กล่าวถึงปัญหานี้ไว้ว่า ในปี 2506 มีเกษตรกร เป็นจำนวนมากที่ถือครองที่ดินต่ำกว่า 2 ไร่ (ประมาณ 127,000 ครัวเรือน) เกษตรกรประมาณ 60,000 ครัวเรือนไร้ที่ทำกินต้องประกอบอาชีพเป็นลูกจ้าง เกษตร และกวารอยละ 20 ของจำนวนที่ถือครองทั้งหมด ประกอบควย ครัวเรือน เกษตรมากกว่าหนึ่งครัวเรือน ขนาดพื้นที่ที่ถือครอง โดยเฉลี่ยต่อครัวเรือน เล็กลงตามลำดับ เนื่องจากประชากร เพิ่มขึ้นเร็วกว่าพื้นที่ที่สามารถจะไ้ใช้ทำการ เกษตรไค้ ดังนั้น ครัวเรือน เกษตรจำเป็นจะตองพยายาม เพิ่มผลผลิตไ้ไค้มากขึ้นในขณะที่พื้นที่ที่ถือครอง เล็กลง ซึ่งจะทำได้โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต กองศึกษาภาวะ เศรษฐกิจและสังคม²

1

W. Fuhs, Fredrich and Vingerhoets, Jan. Rural Manpower,

Rural Institutions and Rural Employment in Thailand. (Bangkok: 1972)

2 "ปัญหาที่คินทำกิน", วารสาร เศรษฐกิจและสังคม. ปีที่ 17, ฉบับที่ 4

กรกฎาคม - สิงหาคม, 2523).

กล่าวถึงปัญหาที่ดินในเขตภาคเหนือว่ามี 3 ประการ คือ การมีที่ดินทำกินทางการ เกษตร ขนาดเล็ก การเช่าที่ดิน และการไร่ที่ทำกิน ส่วนใหญ่กลุ่มจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ ตอนบนจะคงมีการถือครองที่ดินที่มีขนาดต่ำกว่า 14.9 ไร่ (ขนาดพื้นที่ถือครองต่อ 1 จำนวนผู้ถือครอง

เนื้อที่ถือครองโดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีเพียง 10.5 ไร่ สาเหตุของการที่ ปัญหาที่ดินมีความรุนแรงในเขตภาคเหนือตอนบน อธิบายได้เป็น 2 ประเด็นสำคัญ คือ ประเด็นแรกในคานภูมิศาสตร์ พื้นที่รอยละ 61.18 เป็นบริเวณภูเขาซึ่งสูงกว่าระดับ น้ำทะเลเกิน 700 เมตรขึ้นไปไม่เหมาะกับการ เกษตร ในบรรดาพื้นที่ที่เหลือมีเพียง รอยละ 8.91 ของพื้นที่ทั้งสิ้นเท่านั้น เป็นพื้นที่ราบอุดมสมบูรณ์ เหมาะสมสำหรับทำการ เกษตร ส่วนอีกรอยละ 29.91 เป็นพื้นที่เขามลกับพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ ซึ่งอาจใช้เป็นพื้นที่ ปลูกพืชไร่ สภาพภูมิศาสตร์ เช่นนี้มีผลทำให้การขยายตัวของพื้นที่ทำการ เกษตรทำได้ยาก จากัดมาก แม้แต่การขยายพื้นที่การ เกษตรไปสู่ที่สูงขึ้น สภาพของที่สูงทำให้ยากลำบาก ในการที่จะเพาะปลูกในที่ดินผืนใหญ่ได้ ควบคู่กันนี้ เมื่อประชากรเพิ่มสูงขึ้น เนื้อที่ทำการ เกษตรของแต่ละครอบครัวจึงมีขนาด เล็กลงเรื่อย ๆ ประเด็นที่สองได้แก่การที่ประชาชน ในภาคเหนือตอนบนไม่สามารถที่จะขยายตัวออกไปทำกินในเขตรอบ ๆ ได้ เช่น ในภาค กลางจึงส่งผลให้มีอุปสรรคเขามากกว่าอุปสรรคออก¹

ปัญหาจาก เรื่องการขาดแหล่งน้ำเพื่อการ เกษตรในฤดูแล้งก็คื หรือปัญหา เรื่อง ที่ดินทำกินผืน เล็ก เกินไปก็คื ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบโดยตรงต่อภาวะมีงานทำในชนบททั้งสิ้น รัชนี้วรรณ อุทัยศรี² ได้กล่าวถึง เรื่องนี้ไว้ว่า ลักษณะพิเศษของแรงงานชนบท คือ มี ความสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับลักษณะโครงสร้าง เศรษฐกิจด้านการ เกษตร ซึ่งเป็นอาชีพหลัก ของประชากรส่วนใหญ่ในชนบท เมื่อการ เกษตรนั้นยังขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ เป็นสำคัญ การไร้แรงงานในกิจกรรมนั้นก็ย่อม เกิดขึ้นตามฤดูกาล ถ้าเป็นพื้นที่ใน เขตชลประทาน การ ไร้แรงงานจะแตก่างออกไปเนื่องจากพึ่งสภาพดินฟ้าอากาศน้อยกว่าพื้นที่นอก เขตชลประทาน

¹ในปี 2503 ภาคเหนือตอนบน มีการย้ายเขามากกว่าย้ายออก 275,729 คน และเพิ่มเป็น 315,302 คนในปี 2513.

²รัชนี้วรรณ อุทัยศรี, "ภาวะการมีงานทำในชนบทของประเทศไทย," วารสาร เศรษฐศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 3 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม 2523).

อย่างไรก็ตาม เนื้อที่ที่ได้รับการชลประทานคิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมด
เท่านั้น

เกี่ยวกับการทำงานต่ำระดับและการว่างงานในชนบท ผู้เขียนคนเดียวกันได้
กล่าวไว้ว่า ในอนาคตจำนวนแรงงานรับจ้างในสาขาการเกษตรจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพราะ
นับวันชาวนาที่มีที่ดินของตนเองได้ลดจำนวนลงมาก อันเกิดจากการแบ่งแยกที่ดินเป็นผืน
เล็กผืนน้อย เพราะการขยายตัวของประชากร ในขณะที่เดียวกันจำนวนแรงงานชนบทจะ
เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เกินกว่าที่ตลาดแรงงานชนบทจะรับไว้ได้ สาเหตุอื่น ๆ ที่จะทำให้
เกิดการว่างงานในชนบทเพิ่มขึ้นสูง ได้แก่ โครงสร้างการผลิตทางเกษตรกรรมซึ่งมีแนว
โน้มจะใช้เครื่องจักรทดแทนที่จะใช้แรงงานชนบทที่มีอยู่ให้เต็มที่ ประกอบกับการขยายตัว
ทางอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ และการเมืองซึ่งมีฐานแคบ จึงไม่อาจรับแรงงานที่เคลื่อน
ย้ายจากภาคเกษตรกรรมในชนบทไว้ได้ทั้งหมด เพราะคุณสมบัติไม่สอดคล้องกับความตอง
การแรงงานซึ่งมีทักษะ และความชำนาญบางประการที่ปรับตัวได้รับเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ใน
อุตสาหกรรมสมัยใหม่ของไทย Fredrich W. Fuhs และ Jan Vingerhoets
กล่าวว่า การที่จะใช้แรงงานเกษตรให้เต็มที่ที่จะทำได้โดยการเพาะปลูกในทั้ง 2 ฤดู ซึ่ง
จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการชลประทาน

บทความเรื่อง พระยา: การพึ่งพาน้ำฝน ของ กองบรรณาธิการวารสาร
เศรษฐกิจและสังคม กล่าวถึงการเกษตรของจังหวัดพะเยาว่า การทำนาเกือบทั้งหมด
ของอาศัยน้ำฝน และทำได้เพียงครั้งเดียว เพราะขาดแคลนระบบชลประทานสำหรับฤดู
แล้ง ลักษณะการเกษตรจึงกล่าวส่งผลให้จังหวัดพะเยาเป็นจังหวัดที่ยากจนที่สุดของภาค
เหนือตอนบน โดยมีรายได้ต่อบุคคลโดยเฉลี่ยของเกษตรกรประมาณปีละ 1,800 บาท
เท่านั้น

นโยบายและแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่ 4 พุทธศักราช 2520 - 2524 กล่าวถึงปัญหาและวัตถุประสงค์ของการ
พัฒนาแหล่งน้ำ กับการพัฒนาประเทศไว้ว่า แหล่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนา
ประเทศทั้งด้าน เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม
ความกินคืออยู่ดีของประชากรส่วนใหญ่ของประเทศขึ้นอยู่กับการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นสำคัญ

ในการเร่งรัดพัฒนาประเทศทั้งทาง เศรษฐกิจและสังคม เพื่อยกระดับมาตรฐานความเป็น
 อยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น ก่อให้เกิดความต้องการในการใช้แหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกัน
 แหล่งน้ำต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศก็มีปริมาณจำกัดจึงมีความจำเป็นที่จะต้องวางแนว
 นโยบายและมาตรการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อจะได้จัดสรรทรัพยากรอันมีค่านี้ให้พอ
 เพียง และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติเป็นส่วนรวมในมากที่สุด

ความสำคัญของการจัดการลุ่มน้ำ (Watershed Management)

Gilbert F. White กล่าวว่าการศึกษาสภาพต่าง ๆ ของลุ่มน้ำอย่างละเอียด
 ถัดกัน จะทำให้เห็นภาพแผนสามารถสร้าง Alternative strategies สำหรับการพัฒนา
 ลุ่มน้ำนั้นได้อย่างเหมาะสม และเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งมีความถูกต้องทาง
 เทคนิคและเป็นที่ยอมรับของผู้บริหารจัดการลุ่มน้ำ จะเป็นการทำให้สภาพความเป็น
 อยู่ของคนในลุ่มน้ำต่าง ๆ ดีขึ้น โดยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น และเป็นการทำ
 ให้การประมงได้ผลดีขึ้น เพื่อที่จะให้การจัดการลุ่มน้ำประสบผลสำเร็จได้อย่างที่จะต้อง
 อาศัยความร่วมมือระหว่าง เกษตรกรกับรัฐบาล และเกษตรกรกับผู้ประกอบการอาชีพในสาขา
 อื่นด้วย

J. Ingersoll กล่าวไว้ในบทความชื่อ "Human Factors in River
 Basin Development" ว่า การพัฒนาแหล่งน้ำในแง่ใดก็ตามล้วนทำเพื่อประโยชน์
 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในลุ่มน้ำนั้น

Moore กล่าวว่า การพัฒนาแหล่งน้ำเป็นความพยายามนำเอาพลังงานจาก
 ธรรมชาติและเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการผลิต และการกระจายสินค้าทาง เศรษฐกิจ

เราจำเป็นจะต้องแยกให้ออกระหว่างกระบวนการพัฒนากับ เป้าหมายทางสังคม
 ของการพัฒนาแหล่งน้ำแห่งนั้น ดังที่ Scudder กล่าวไว้ว่า จุดมุ่งหมายของการพัฒนา
 ไม่ได้เพียง เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (gross national product) หรือ
 เพียงเพิ่มรายได้ประชาชาติ (per capital income) แต่เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
 ให้สามารถใช้ความสามารถที่มีอยู่ในการผลิตได้อย่างเต็มที่ เป็นการให้ทรัพยากรมนุษย์
 ให้ได้ประโยชน์สูงสุดแก่บุคคลแก่สังคมและแก่ชุมชน

สำหรับเรื่องผลกระทบของการพัฒนา Mecaspac โลกกล่าวสรุปไว้ว่า การพัฒนาธนาคาร เกษตรไม่ใช่ เป็นผลที่เกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติ หลังจากการสร้าง เขื่อน และโครงการชลประทาน แต่จะต้อง เป็นกระบวนการที่มีการพิจารณาวางแผนอย่างละเอียดทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม ความต้องการของประชาชนไว้ตั้งแต่คน Sewell และ White กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า การศึกษาเกี่ยวกับด้านประชากรในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ มักจะไม่ค่อยได้มีการกระทำก่อนการ เริ่มดำเนินการก่อสร้างตามโครงการเท่าใดนัก ทั้งนี้เป็นเพราะ วิธีปฏิบัติทางวิศวกรรมไม่เอื้ออำนวย ขาดเงินทุนที่จะนำมาใช้ในการศึกษาข้อมูลด้านนี้ ขาดบุคลากรที่มีความรู้เพียงพอ และหายที่สุดขาดความรู้ทาง เทคนิคการวิเคราะห์ White กล่าวไว้ว่า การวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. ศึกษาผลกระทบอัน เกิดจากโครงการในอดีต
2. ศึกษาว่าการวางแผนครั้งต่อไปจำเป็นต้องอำนวยความสะดวกอย่างไรบ้าง เช่น
 - ศึกษาว่าการชลประทานมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างไร เพียงใด
 - ศึกษาความเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์วิทยาของน้ำ รวมทั้งปริมาณปลาว่าเพิ่มหรือลดอย่างไร
 - ศึกษา ระบบนิเวศน์วิทยาของพื้นที่ดินที่ติดต่อกับแหล่งน้ำนั้น
 - ศึกษาว่าจะใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกบริเวณรอบ ๆ แหล่งน้ำใดอย่างไร
 - ผลด้านสังคม เช่น การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์
 - ศึกษาเพื่อหาทางใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในด้านคมนาคม ฯลฯ

เขาพูดถึงการศึกษาผลกระทบอันจะเกิดขึ้นจากการแจกจ่ายน้ำให้แกพื้นที่ต่าง ๆ ว่าในการพัฒนาแหล่งน้ำนั้น การแบ่งปันแจกจ่ายน้ำให้แกพื้นที่ต่าง ๆ ในบริเวณของโครงการอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ก่อให้เกิดผลดังนี้

- ความเปลี่ยนแปลง เรื่องความชื้นของพื้นที่และความชื้นในบรรยากาศ
- ความเปลี่ยนแปลงในเรื่องภูมิอากาศ พื้นดิน พืชพรรณธรรมชาติ สัตว์ มนุษย์ในพื้นที่ขอบเขตของโครงการ

- โอกาสที่จะสงวนรักษาและปรับปรุงสภาพทางนิเวศวิทยาของน้ำในลุ่มน้ำนั้น ๆ และบริเวณที่ส่งน้ำไปถึงตามโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องสัตว์น้ำ

ในรายงาน Nan River Basin Development ของกรมชลประทาน ไท่ก่ลาวถึงตัวอย่างผลที่ได้จากโครงการชลประทานแม่น้ำน่านว่ามีดังต่อไปนี้

1. มีน้ำพอเพียงแก่พื้นที่เพาะปลูก
2. เพิ่มผลผลิตข้าวและพืชชนิดอื่น
3. มีน้ำเพียงพอสำหรับการบริโภคอุปโภคภายในครัวเรือน และกิจการสาธารณสุขอุปโภค
4. มีถนนและคลองใช้เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งสินค้า และการบริการ
5. ระบบโครงข่ายของการชลประทาน และการพัฒนาที่ดิน การระบายน้ำ ฯลฯ ทำให้ที่ดินมีคุณภาพในการผลิตสูงขึ้น
6. มีการรับเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเกษตร

จิรชนม์ ศรีสวัสดิ์ ไท่ก่ลาวไว้ในการวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาโครงการชลประทานน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น¹ ว่า.- ในขณะที่ประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการอาหารก็เพิ่มขึ้นด้วย แต่ที่ดินที่จะใช้ในการผลิตอาหารกลับหายากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้อัตราการเพิ่มของอาหารเพิ่มขึ้นอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าอัตราการเพิ่มของประชากรก็คือ การเพิ่มผลผลิตภาพ (PRODUCTIVITY) ในทางเกษตร การเพิ่มผลผลิตภาพในทางเกษตรสามารถกระทำไ้หลายวิธี เช่น การปรับปรุงคุณภาพของ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาปราบวัชพืช และการชลประทาน ใน 5 วิธีการที่กล่าวมานี้ การชลประทานได้รับการยอมรับว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อผลผลิตภาพในทางการเกษตร (Bhuiyan et al, 1978) การชลประทานไม่เพียงแต่จะเป็นตัวกำหนดว่าที่ดินที่ใช้

¹จิรชนม์ ศรีสวัสดิ์, "การพัฒนาโครงการชลประทานน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น" วารสาร เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ. ปีที่ 8 เล่มที่ 4-5 (ตุลาคม 2522-มีนาคม 2523) คณะ เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ในการผลิตทางการ เกษตรจะถูกใช้อย่างไรก็ตามเพียงไร แต่จะมีอิทธิพลต่อการยอมรับเอาวิธีการผลิตชนิดใหม่ ๆ ไปใช้ด้วย ตัวอย่างเช่น เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกอยู่ในเขตที่มีปริมาณน้ำอย่างเหมาะสมตลอดระยะเวลาการเพาะปลูกมีแนวโน้มที่จะใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่า และวิธีการผลิตที่ดีกว่าเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกอยู่ในเขตที่มีปริมาณน้ำไม่เหมาะสมตลอดระยะเวลาการเพาะปลูก (Wickham 1974) จากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาโครงการชลประทานน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ผลปรากฏว่าการลงทุนในการพัฒนาโครงการชลประทานน้ำพองมีส่วนช่วยในการใช้ประโยชน์ที่ดินและแรงงานในเขตโครงการสูงขึ้นกว่าเมื่อไม่มีการลงทุนในการพัฒนาโครงการนั้น คือ เมื่อไม่มีการลงทุนในการพัฒนาโครงการเพียงร้อยละ 6 ของเนื้อที่ทั้งหมดในเขตโครงการจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกในฤดูแล้ง และการวางแผนของแรงงานในเขตโครงการมีประมาณ 18.9 ล้านวันทำงานต่อปี แต่เมื่อมีการลงทุนในการพัฒนาโครงการชลประทาน เนื้อที่ในโครงการจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกในฤดูแล้งเพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 44 ของเนื้อที่ทั้งหมด และการวางแผนจะลดลงเหลือประมาณ 16.0 ล้านวันทำงานต่อปี นอกจากนี้การลงทุนในการพัฒนาโครงการชลประทานยังมีส่วนช่วยให้น้ำชลประทานมีค่าในการผลิตพืชสูงขึ้นกว่าเมื่อไม่มีการลงทุน ทั้งนี้เพราะน้ำชลประทานจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกมากขึ้น มีเหลือทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์น้อยลงเนื่องจากมีการเพาะปลูกในเนื้อที่มากขึ้น

รายงาน แผนพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่กับพื้นที่ในโครงการศึกษา

1. "A Preliminary Survey on the Northern Region of Thailand" by United Nations Regional Planning Mission (To Thailand). June 1968 Economic Studies Division.

รายงานฉบับนี้ กล่าวว่า ข้อจำกัดที่ทำให้รายได้จากการเกษตรของเกษตรกรในภาคเหนืออยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ปัญหาพื้นที่ถือครองขนาดเล็ก ผลผลิตต่ำ ขาดแคลนแหล่งไหลน้ำเชื้อ ขาดผลผลิตได้ในราคาถูก และโอกาสในการทำงานอาชีพนอกเกษตรมีอยู่น้อย ซึ่งมีปัญหาดังกล่าว เป็นปัญหาที่ภาคเกษตรทั้งประเทศเผชิญอยู่ (นอกจากนี้ยังมี-

ปัญหาเฉพาะของภาคเหนืออยู่อีกบ้าง) การแก้ปัญหาจะทำได้โดยผลิตวัตถุดิบ เกษตร เพื่ออุตสาหกรรม เกษตรในพื้นที่ มีการประสานภาค เกษตรและภาคอุตสาหกรรม เขาคงด้วยกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความต้องการแรงงานนอก เกษตร จำนวนมากขึ้น เป็นการผ่อนคลายความกดดันด้านประชากร เนื่องจากความจำกัดด้านพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต เกษตรจะขายได้ราคาสูงขึ้น มีตลาดกว้างขึ้น ส่งผลให้การ เกษตร เปลี่ยนแปลงจากระดับทำมาหากิน (Subsistence Agriculture) ไปสู่การ เกษตร เพื่อการค้า (Commercial Agriculture) และช่วยยกระดับรายได้ของประชากร เกษตรให้สูงขึ้น เศรษฐกิจของภาคเหนือมีความผูกพันอย่างแนบแน่นผูกพันกับการ เกษตร ร้อยละ 79 ของประชากร ในภาคเหนือเป็น เกษตรกร ในขณะที่ประชากรของภาคเหนือคิด เป็นร้อยละ 22 ของทั้งประเทศนั้นพื้นที่การ เกษตรของภาคเหนือมีเพียงร้อยละ 18 ของทั้งประเทศ และจำนวนที่ถือครองในภาค เหนือ รวมกันทั้งภาคคิด เป็นร้อยละ 24 ของจำนวนที่ถือครองทั้งประเทศ ทั้งนี้ เนื่องจากการที่มีพื้นที่ถือครองขนาดเล็กในจังหวัดทั้ง 8 ในภาคเหนือตอนบน

ขนาดที่ถือครอง เฉลี่ยทั้งประเทศ ปี 2506 = 21.7 ไร่
 ภาคเหนือ ปี 2506 = 16.7 ไร่
 (ภาคเหนือตอนบน = 8.5 ไร่ ภาคเหนือตอนล่าง = 24.9 ไร่)

2. Development Plan. Chiang Rai Sub - Region

โดย UN - ESI/IPD Team 1972

เป็นแผนพัฒนาจังหวัดที่สมบูรณ์ที่สุดแผนหนึ่ง มีการวิเคราะห์สภาพปัญหาของจังหวัด เชียงราย และพะเยาอย่างละเอียด¹ ได้มีการพูดถึงปัจจัยหลักที่เป็นอุปสรรคต่อการ เกษตรกรรมในพื้นที่ดังกล่าวว่า ได้แก่ ปัญหาเรื่องที่ดิน และปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำ ดังนั้นการ พัฒนาการ เกษตรจะคง เน้น เรื่องนี้ให้มาก

วัตถุประสงค์ของแผน.-

- การยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่

¹ ในเวลานั้นพะเยายังคง เป็นส่วนหนึ่งของจังหวัด เชียง รย

- การใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การลดความแตกต่างของรายได้ ระหว่างระดับจังหวัดกับระดับประเทศ
- การปรับปรุงโครงสร้างทางสังคม และบริการทางสังคมโดยรัฐบาล
- การพัฒนาระบบสาธารณสุขโลกสาธารณสุขการ

สำหรับวิธีการในการปฏิบัติเฉพาะเรื่อง การพัฒนาการ เกษตรนั้นได้เสนอแนะไว้ดังนี้

- ขยายพื้นที่การชลประทานให้มากขึ้นเป็น 2 เท่า
- ขยายพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูก 2 ครั้งในช่วง 1 ปี จากร้อยละ 6 ของพื้นที่ทำนาเป็นร้อยละ 30 เป็นอย่างน้อย
- ขยายพื้นที่ที่มีการไถปุ๋ย จากร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมดเป็นร้อยละ 80
- ขยายการเพาะปลูกพืชไร่ โดยเพาะปลูกพืชที่ใหม่ทดแทนเป็นมูลค่าสูง เช่น ผลไม้ ผัก
- ส่งเสริมการเลี้ยงปศุสัตว์
- เพิ่มผลผลิตจากป่า โดยการปลูกป่าและการควบคุมการตัดไม้อย่างรัดกุม

3. Water Resources Survey and Development Plans. Chiang Rai Province, Thailand 1972. By Electrowatt Motor - Columbus Consulting Engineers of Switzerland.

เป็นแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่อิงตอนบนและตอนกลาง โดยใช้น้ำจากน้ำแม่อาวส่งผ่านคลองชลประทานลงมา จากการสำรวจพบว่า มีน้ำที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เป็นจำนวนมากถึงประมาณ 700 - 800 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยเป็นน้ำผิวดิน 680 - 730 ล้านลูกบาศก์เมตร และน้ำใต้ดินประมาณ 20 - 50 ล้านลูกบาศก์เมตร โครงการนี้ประกอบด้วยระบบเขื่อน 30 แห่ง ขนาดความจุตั้งแต่ 2 - 130 ล้านลูกบาศก์เมตร และคลองชลประทานยาว 130 กิโลเมตร มี capacity 35 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คลองดังกล่าวถือเป็นโครงสร้างหลักสำหรับการพัฒนาการชลประทานในบริเวณอำเภอแม่ใจ พะเยา และคอกก่าใต้

(28,750 เฮกตาร์) พื้นที่ที่จะได้รับประโยชน์จากโครงการนี้รวมทั้งสิ้น 56,350 เฮกตาร์ จะต้องมีการลงทุนประมาณ 1,216,000,000 บาท หรือ 3,450 บาทต่อไร่ (ราคาปี 2515) $\text{Benefit/cost Ratio} = 1.84$ (6% interest rate ระยะเวลาดำเนินการ 40 ปี)

4. รายงานการสำรวจกวางพะเยาของสำนักงานชลประทานเขต 2 จังหวัดลำปาง

รายงานฉบับนี้กล่าวถึง จากการตรวจสอบระดับพื้นที่หนองน้ำทั่วไปใน ต.กวางพะเยา เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2519 ปรากฏว่า กวางพะเยามีสภาพดินแข็งจากเดิมโดยทั่วไป มีปริมาณตะกอนดินทั้งสิ้นประมาณ 18 ล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้ความจุที่ระดับเก็บกัก (391 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง) เหลือเพียง 15 ล้านลูกบาศก์เมตร (เดิมมีความจุที่ระดับเก็บกัก = 33 ล้านลูกบาศก์เมตร) ประมาณความลึกของน้ำใต้ดินเฉลี่ยเพียง 1 เมตร ระดับกนกวางพะเยาที่ลึกที่สุดจะมีระดับเพียง 388 เมตร จากระดับน้ำทะเล คือ มีความลึกเพียง 3 เมตร และระดับกรณีประทุระบายน้ำที่สถานีประมงพะเยา อยู่ที่ระดับ 386.50 เมตร จากระดับน้ำทะเล ซึ่งหากเปิดบานระบายน้ำโดยไม่ควบคุมรักษาระดับน้ำเก็บกักโดยใกล้ชิดแล้ว ระดับน้ำในกวางพะเยา อาจเกิดลดต่ำลงจนแห้งขอดโดยทั่วกวางพะเยา เนื่องจากกรณีประทุระบายน้ำมีระดับต่ำกว่าระดับดินอ่างที่ลึกที่สุดถึง 1.50 เมตร สำนักงานชลประทานเขต 2 จึงเสนอแนะให้มีการขุดลอกตะกอนดินในกวางพะเยาออก เพื่อให้กวางพะเยามีความจุน้ำมากขึ้น และอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม