



บทที่ 1

บทนำ

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หากกล่าวถึงบทบาทของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาของสังคมไทย ในช่วงที่ผ่านมา นับได้ว่าสิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญของการเปลี่ยนแปลงก็คือ กระบวนการในการสร้างความทันสมัย (Modernization) ที่เน้นหลักในเรื่องของการพัฒนาประเทศให้เท่าเทียมกันกับชาติตะวันตกและการพัฒนาระบบทุนนิยมอุตสาหกรรมให้เข้าสู่ประเทศ โดยยึดหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่มุ่งขยายตัวของระบบทุนนิยมให้เข้าไปในทุกส่วนของสังคมไทย โดยเน้นความเจริญเติบโตทางด้านวัตถุ และการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นหลัก สิ่งเหล่านี้ได้ทำให้เกิดการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม และการลงทุนเพิ่มมากขึ้นจนเกิดการกลายเป็นอุตสาหกรรม (Industrialization) ภายใต้ระบบการผลิต และการตลาดแบบทุนนิยมในเมืองที่เป็นศูนย์กลางของภาค และได้ขยายไปสู่ส่วนต่างๆของภาคชนบทเพื่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ พลังงาน ไฟฟ้า โทรคมนาคม เป็นต้น การเจริญเติบโตดังกล่าวได้ขยายเข้าสู่ความเป็นตัวเมือง (Urbanization) ที่มีลักษณะของโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ไม่ใช่การเกษตร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านการกระจายของประชากรในลักษณะที่มีประชากรเพิ่มมากขึ้นด้วย การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเหล่านี้เกิดขึ้นจากนโยบายของรัฐในการพัฒนาประเทศไปสู่ความเจริญดุจดังประเทศทางตะวันตก แม้แต่ในส่วนของนโยบายก็มีลักษณะการรวมศูนย์กลางอำนาจของรัฐ ที่มีลักษณะรูปแบบของระบบราชการ (Bureaucratization) ที่ขยายไปยังท้องถิ่นต่างๆของประเทศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสังคมประเพณีมาเป็นสังคมสมัยใหม่ มีการติดต่อสื่อสารจากโลกภายนอกมากขึ้น กลไกการบริหารประเทศมักจะเป็นรูปของการสั่งงานจากเบื้องบนมายังท้องถิ่นเบื้องล่าง มีลักษณะของการรวมศูนย์ (Centralization) ที่อำนาจถูกควบคุมโดยส่วนบน รวมถึงลักษณะการผลิตของชาวชนบทที่ถูกควบคุมโดยนโยบายของรัฐในการให้ความช่วยเหลือ

เหลือต่างๆเพื่อความทันสมัยมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผลของการเปลี่ยนแปลงจึงเกิดขึ้นกับสังคมชนบทต่างๆทั่วประเทศ

ในกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับชานนาไทยมักจะเกิดขึ้นจากปัจจัยที่เกื้อหนุนในลักษณะความเป็นทุนนิยมที่มีรูปแบบทางการผลิต (Mode Of Production) เพื่อสนองกับการค้าเป็นหลัก จากการขยายขอบเขตของอิทธิพลในกลุ่มโลกตะวันตก นับตั้งแต่ประเทศไทยได้ทำการเปิดสนธิสัญญาทางการค้ากับประเทศอังกฤษ (เบาริ่ง) ในปี พ.ศ. 2398 เป็นต้นมา กระทั่งถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (2504) ที่จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ได้เริ่มโครงการพัฒนาประเทศให้ทันสมัยแบบทุนนิยมจนถึงปัจจุบัน ลักษณะความสัมพันธ์ทางการผลิตในอดีตที่เป็นระบบทาส ไพร่ ได้เปลี่ยนมาเป็นความสัมพันธ์แบบผู้ผลิตรายย่อย (ชาวนามีที่ดินขนาดเล็กเป็นของตนเอง) พลังทางการผลิต (Production Forces) ได้เปลี่ยนแปลงจากการพึ่งพาธรรมชาติ มาเป็นการใช้วิทยาการผลิต (Technology) แบบใหม่ การเพิ่มต้นทุนทางการผลิต การชลประทาน รวมถึงการขยายพื้นที่เพาะปลูกอย่างกว้างขวาง การเจริญเติบโตของทุนนิยมได้ขยายเข้าสู่ชุมชนชนบทต่างๆ อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ การเปลี่ยนแปลงทางการผลิตที่สำคัญในอดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชาวนาจะทำการผลิตกันมากในภาคกลาง ทำให้เกษตรกรในภาคกลางทำการผลิตข้าวเพื่อการค้าก่อนเกษตรกรภาคอื่นๆ มีการใช้เงินตราซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากตลาด ลักษณะความเป็นอยู่โดยทั่วไปยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก จนกระทั่งการคมนาคมทางรถไฟ ไปยังภาคอื่นๆสะดวกมากขึ้น เกษตรกรในภาคอื่นจึงเริ่มทำการผลิตข้าว เพื่อเป็นการค้ามากขึ้น

จากการศึกษาของ Ingram (1971) ได้กล่าวว่า ในปี พ.ศ. 2478 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ รวมกันสามารถผลิตข้าวเพื่อส่งออกได้ถึง 25% ของปริมาณที่ส่งออกทั้งหมด อัตราการผลิตเพื่อใช้ในครัวเรือนก็ลดลงไปเรื่อยๆจากเกือบ 100% ในสมัยก่อน มาเป็น 42% ในปี พ.ศ. 2503 ส่วนที่เหลืออีก 58% หมายความว่า ชาวนาต้องซื้อมาบริโภคจากตลาด ก่อนปี 2493 อิงแกรม (Ingram) ได้กล่าวไว้ว่า ครอบครัวยุคชานนาชั้นกลาง มีข้าวของดังต่อไปนี้คือ "ตะกร้า, เสื้อ, หม้อ, เครื่องจักรสาน

หลังการกระเบื้องหรือหลังคาจาก , รองเท้าทำด้วยไม้, หมวก, เรือ และเกวียน" แต่ปัจจุบันได้มีการบริโภคสินค้าจากตลาดมากขึ้น มองในด้านหนึ่งจะเห็นได้ว่าสภาพความเป็นอยู่ของชาวนาดีขึ้น อีกด้านหนึ่งจะเห็นได้ว่า ชาวนาต้องผูกตัวเองกับระบบตลาดมากขึ้น ถ้าไม่สามารถขายผลิตผลทางการเกษตรของตนได้ราคาดีความสามารถในการซื้อข้าวก็จะลดลง ซึ่งจะกระทบกระเทือนถึงมาตรฐานความเป็นอยู่ของตน จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นได้ส่งผลกระทบมาถึงวิถีชีวิตของชุมชน ที่แต่เดิมในอดีตเคยอยู่กันอย่างพอกินพอใช้ การผลิตเป็นในลักษณะแบบยังชีพมาสู่ลักษณะการผลิตแบบตลาด

สนิท สัมครการ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ "การตัดสินใจเปลี่ยนอาชีพของชาวนาไทย" เมื่อปี พ.ศ. 2512-2514 โดยเลือกศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่าง 2 แห่ง คือ ที่บ้านเช่าและบ้านบางกระบือ อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ได้พูดถึงสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของชาวนาภาคกลางว่า "เศรษฐกิจของไทยเฉพาะภาคกลางเป็นเศรษฐกิจข้าว แต่เดิมเศรษฐกิจข้าวเป็นแบบเลี้ยงตัวเอง คือผลิตเพื่อกินเพื่อใช้ ที่เหลือจึงมีการแลกเปลี่ยนแบ่งปัน มีการสร้างยุ้งฉางเก็บข้าวไว้เต็ม ลักษณะเศรษฐกิจเป็นแบบเลี้ยงตัวเอง (Self-sufficient Economy) ที่สำคัญคือ มีการร่วมมือกันในการผลิต เช่น การลงแขก ต่อมาเมื่อประมาณสองร้อยปีมานี้ เมื่อประเทศตะวันตกได้มีการพัฒนาระบบเศรษฐกิจแบบตลาดขึ้น (Market Economy) ไทยจึงส่งสินค้าทางการเกษตรโดยเฉพาะข้าว ออกไปขายยังต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ข้าวที่ขาย 90% ได้จากภาคกลาง (อ้างถึง Ingram, 1955) ย่อมแสดงว่า ชาวนาภาคกลางเริ่มผลิตข้าวเพื่อขายได้เข้าร่วมในเศรษฐกิจระบบตลาดเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน"

ความสำเร็จซึ่งมีอยู่น้อย กรณีของการใช้เครื่องผ่อนแรงในการเกษตรเป็นของเอกชนเป็นรายๆมากกว่าบริษัทใหญ่ คนที่ได้รับการกล่าวขวัญถึงบ่อยและเป็นผู้ทะเยอทะยานมากที่สุดคือ ดร. ฮันส์ อัดัมเซน (Dr. Hans Adamsen) สัตวแพทย์ ผู้ทำงานกับรัฐบาล อัดัมเซน ทำนาแปลงใหญ่ในทุ่งรังสิต และได้ทดลองเครื่องมือทางการเกษตรในที่นาของเขาหลายอย่าง เช่น ในปี 2448 อัดัมเซนได้ใช้รถไถเป็นครั้งแรก

ในประเทศไทย ในปี 2450 ได้นำเอาเครื่องเกี่ยวข้าวอันทันสมัยมาใช้เป็นคนแรก นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงเทคนิคและวิธีการเพื่อขยายขอบข่ายการทำงาน ด้วยเครื่องทุ่นแรง ในปีต่อมาอีกด้วย (David Bruce Johnston, 1975)

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลถึงโครงสร้างภายในของชุมชน โดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เมื่อรัฐบาลได้เริ่มนำสังคมไทยไปสู่ความเจริญและขยายตัวทาง เศรษฐกิจการค้า ซึ่งปรากฏอย่างชัดเจนเมื่อเริ่มมีการใช้แผนพัฒนาฯ ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ได้นำสังคมให้ไปสู่ความทันสมัยเพิ่มมากขึ้น ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ในภาคเกษตรกรรมนั้น บทบาทของระบบทุนนิยมที่เริ่มเข้าสู่ภาคเหนือ นับตั้งแต่ การสร้างทางรถไฟในปี พ.ศ. 2448-2464 จากกรุงเทพฯถึงเมืองเชียงใหม่ (ปลายอ้อ ชนะนนท์ 2530) ได้ก่อให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างสำคัญในภาคเหนือ ด้วยการทำการผลิตเพื่อเป็นการค้าเป็นหลัก

จากรายงานการสำรวจเศรษฐกิจชนบทแห่งสยามของซิมเมอร์แมนในปีพ.ศ. 2474 พบว่า ชาวนารอบเมืองเชียงใหม่ปลูกข้าวเจ้าร้อยละ 30 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด (Zimmerman, 1931) นับตั้งแต่นั้นมาการผลิตของชาวนาในภาคเหนือจึงได้เริ่มเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจด้วยการส่งออกเป็นหลัก ส่วนพืชประเภท ถั่วเหลือง กะหล่ำปลี หอม กระเทียม ลำไย ยังเป็นพืชที่เพาะปลูกบริโภคในครัวเรือน (Zimmerman, 1931) ส่วนด้านเทคโนโลยีทางการผลิตของชาวนาภาคเหนือเริ่มเปลี่ยนแปลงไป เพราะการที่ชาวนาต้องแสวงหาเงินตราเพื่อซื้อสินค้าบริโภค ทำให้ชาวนาต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เพียงพอทั้งการบริโภคเองและการขาย ตั้งแต่ทศวรรษ 2500 เป็นต้นมา ชาวนาเริ่มต้องการเทคโนโลยีในการผลิตเช่น ปุ๋ยและเครื่องทุ่นแรง โดยเปลี่ยนจากการผลิตที่พึ่งพาธรรมชาติ แรงงานคนในครอบครัว และสัตว์เลี้ยงไปสู่การผลิตที่พึ่งพิงทุน และแรงงานรับจ้าง ในด้านที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี ชาวนาได้กลับเข้ามาสู่ระบบการแลกเปลี่ยนที่มีพ่อค้าเข้าควบคุมอยู่ ดังกรณีจังหวัดเชียงใหม่-ลำพูน ในปี พ.ศ. 2509 พบว่าชาวนาเชียงใหม่ใช้แรงงานสัตว์ควบคู่กับเครื่องยนต์ในอัตราร้อยละ 10 ส่วนในจังหวัดลำพูนในอัตราร้อยละ 14 จากแรงงานทั้งหมด



เครื่องยนต์ที่ใช้กันมากได้แก่ เครื่องสูบน้ำ รถไถ หัวฉัดน้ำและระหัดวิดน้ำแบบกังหันลม แม้ว่าอัตราการใช้แรงงานจากเครื่องยนต์ค่อนข้างต่ำ แต่อัตราการใช้ปุ๋ยกับสูงขึ้นถึงร้อยละ 51.7 ของการใช้เทคโนโลยีทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ และร้อยละ 52.7 ในจังหวัดลำพูน อัตราการใช้ปุ๋ยเป็นการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 7 และ 12 ตามลำดับ (Thoday ,1972) สินค้าทางการเกษตรเหล่านี้ มีร้านค้าในเชียงใหม่เป็นผู้สนองโดยเฉพาะในย่านสันป่าข่อย ซึ่งมีร้านขายปุ๋ย เครื่องทุ่นแรงการเกษตรเก่าแก่ เช่น ร้านศิริวัฒนา บริษัทอนุสาร จำกัด โดยเฉพาะรายหลังนี้ได้ขยายกิจการตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ มาเป็นการผลิตรถไถนาที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นภาคเหนือ และโดยที่จังหวัดเชียงรายเป็นเขตปลูกข้าว ที่กว้างขวางที่สุดในภาคเหนือตอนบนและมักมีแปลงนาที่เล็กกว่าแปลงนาในภาคกลาง พ่อค้าในจังหวัดเชียงรายจึงดัดแปลงผลิตรถไถสำหรับนาในจังหวัดเชียงรายในระยะ พ.ศ.2510 เป็นต้นมา และระบบการซื้อขายเครื่องทุ่นแรงนี้มักเป็นระบบผ่อนส่ง (ปลาย้อ ชนชนนท์ ,2530)

จากการที่กล่าวมาข้างต้น แม้ว่าชาวนาสามารถเพิ่มรายได้จากการผลิตเพื่อขายเพิ่มขึ้น ชาวนาจึงยังเป็นฝ่ายที่ต้องพึ่งพาพ่อค้าทั้งในการกระจายผลผลิตออกสู่ตลาด ตลอดจนจนถึงการรับเอาสินค้าบริโภคและเทคโนโลยีใหม่ๆ ดังนั้นนอกจากชาวนาสร้างส่วนเกินทางเศรษฐกิจในกระบวนการผ่อนชำระสินค้าทุนในรูปของดอกเบี้ย ส่วนเกินเหล่านี้ ถูกดูดซึมจากภาคเกษตรและเข้ามาหมุนเวียนอยู่ในภาคการค้า และบริการในเมือง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในส่วนของภาคกลางที่บทบาทของทุนนิยมได้ขยายตัว หรือ การขยายกิจการรถไฟไปสู่ภาคเหนือ สิ่งเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิต หรือผลกระทบหลังจากการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ซึ่งทำให้ชุมชนที่เคยอยู่อย่างสงบสุขต้องเผชิญกับภาวะการผูกติดกับตลาดในแง่ของเงินทุน หรือการสูญเสียระบบประเพณีที่เคยมีมาตั้งแต่ดั้งเดิม ชุมชนชาวนาซึ่งเป็นชุมชนที่เป็นหน่วยการผลิตขั้นพื้นฐาน จึงต้องประสบกับสภาวะหนี้สิน การสูญเสียทรัพยากรภายในท้องถิ่นโดยถูกดึงดูดจากภาคเมืองไม่ว่าจะเป็นด้านแรงงานอพยพ หรือปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ที่ดิน ฯลฯ ชุมชนที่เคยอยู่กันอย่างสงบสุขจึงต้องดิ้นรนเพราะผลที่เกิดขึ้นดังกล่าว เศรษฐกิจ สังคม ของชาวนาไทย ต้องดำเนินตามแผนพัฒนาจากภายนอกโดย

ไม่สามารถดิ้นหลุดจากวัฏจักรเหล่านี้ไปได้ เทคโนโลยีทางการผลิตที่ทันสมัย เช่นเครื่องจักร ปุ๋ยเคมี ยากำจัดศัตรูพืช มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้สังคมชาวนาเปลี่ยนแปลงไป ทั้งทางด้านรูปแบบการผลิต และผลกระทบที่ตามมานั่นเอง

จากปรากฏการณ์ต่างๆที่กล่าวถึงนี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมชาวนาของจังหวัดเชียงราย เมื่อได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการผลิต ทำให้พบว่าประวัติศาสตร์ของหมู่บ้านในรอบ 200 ปีที่ผ่านมา พื้นฐานทางการดำรงชีวิต ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของชาวนาแต่ละครัวเรือนไม่มีความแตกต่างกันมากนัก แต่ครั้นเมื่อประมาณ 25 ปีที่ผ่านมา สิ่งต่างๆจากภายนอกได้หลั่งไหลเข้าสู่ชุมชนจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปรากฏการณ์อย่างหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในรอบ 8 ปีที่ผ่านมา คือลักษณะการทำเกษตรกรรมโดยพื้นฐาน การปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก (Cash Crop) โดยมิได้ทำการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่นั้นๆ เทคโนโลยีทางการผลิตแต่เดิมที่หมู่บ้านแห่งนี้ได้ใช้ อันได้แก่ คราด, ไถ, ปุ๋ยหมัก, จอบ, เสียม เปลี่ยนมาเป็นเครื่องมือเครื่องจักร การบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยเคมี จากสภาพการดังกล่าวนี้ จึงเป็นที่น่าสนใจว่า สังคมชาวนาของหมู่บ้านได้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวนาทางด้านเศรษฐกิจที่ต้องลงทุนขึ้นกว่าเดิมเกิดภาวะหนี้สินมาโดยตลอด ลักษณะครอบครัวได้มีลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้นจากสาเหตุที่สมาชิกของครัวเรือนชาวนาต้องดิ้นรนอพยพออกไปทำงานนอกบ้านเพื่อหารายได้เลี้ยงครอบครัว หรือความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับสมาชิกของชุมชนได้เปลี่ยนไป คนหนุ่มสาวของหมู่บ้านมิได้มีเวลาร่วมกิจกรรมทางพุทธศาสนาเช่นในอดีต

## 2. กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาถึง ผลกระทบจากการเปลี่ยนเทคโนโลยีทางการผลิตที่มีต่อชาวบ้านในครั้งนี้ ได้ใช้แนวคิดทางด้านเทคโนโลยีของ งามพิศ สัตย์สงวน (2532) โดยกล่าวถึงเทคโนโลยีในความหมายทางวัฒนธรรมว่า เป็นผลจากการเรียนรู้ของมนุษย์

ซึ่งผลผลิตจากการเรียนรู้นั้นได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. วัฒนธรรมทางวัตถุ (Material Culture) คือ วัฒนธรรมประเภทที่จับต้องสัมผัสได้ นักมานุษยวิทยาเรียกผลผลิตของพฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์ว่า "สิ่งของต่างๆที่มนุษย์ทำขึ้น" (Artifacts) มนุษย์ถูกแวดล้อมไปด้วยวัตถุสิ่งของต่างๆเป็นประจำทุกวันและไม่สามารถจะนั่งหรือนอนโดยปราศจากมันได้ วัตถุสิ่งของต่างๆเหล่านี้ที่แตกต่างกันไปมีตั้งแต่มีด จอบ เสียม โต๊ะ เก้าอี้ บ้าน รถยนต์ ไปจนถึงยานอวกาศ ไม่ว่าคนจะนอนในกระท่อมหรือในโรงแรมที่หรูหรา เขาจะต้องสัมผัสกับผลผลิตที่เป็นสิ่งต่างๆอันเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของมนุษย์ ธรรมชาติให้วัตถุดิบต่างๆ แต่พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของมนุษย์ได้ผลิตสิ่งของต่างๆเหล่านี้ขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการจำเป็นของมนุษย์

2. วัฒนธรรมที่ไม่ใช่วัตถุ (Non-material culture) คือ วัฒนธรรมประเภทที่ไม่ใช่วัตถุสิ่งของ จึงจับต้องสัมผัสไม่ได้ แต่มันมีอิทธิพลอย่างมากต่อมนุษย์ เช่นความคิดความเชื่อความรู้ประเภทต่างๆ ค่านิยมทางสังคม อุดมการณ์ ประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ เป็นต้น วัฒนธรรมเหล่านั้นเป็นผลของประสบการณ์และพฤติกรรมของคนอื่นๆในชั่วชีวิตก่อนๆของสังคม

นอกจากนี้ในความหมายของคำว่า "เทคโนโลยี" Fremont E. Kast และ Jame E. Rosezweig (1974) ได้อธิบายถึงเทคโนโลยีออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1) เทคโนโลยีทางสังคม (Social Technology) หรือที่เรียกทางภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ว่า Software ซึ่งได้แก่ การพัฒนาระบบโครงสร้าง การวางแผน ประสานงานการอบรมและพัฒนา แรงจูงใจ ทำให้เกิดมีส่วนร่วม กระบวนการควบคุมการคัดเลือกบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีทางสังคมเป็นองค์ประกอบในการบริหาร ถ้าโครงสร้างของนโยบายการบริหารล้มเหลวแล้วบุคลากรที่อยู่ในสังคมนั้นย่อมต้องพัฒนาไปด้วยอันเปรียบเสมือนข้อมูลซอฟต์แวร์ ทางคอมพิวเตอร์ผลิตผล ข้อมูล

ที่ป้อนออกมา นั้นย่อมผิดไปด้วย

2) เทคโนโลยีทางกายภาพ (Physical Technology) หรือ Hardware ซึ่งหมายถึงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการพัฒนาการผลิต หรือเทคนิคเสริมการผลิตต่างๆ อันแบ่งออกเป็นสถานะทางกายภาพ ของดิน ปุ๋ย เมล็ดพืช และเครื่องยนต์กลไกต่างๆ ที่มีการพัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรที่แตกต่างจากการผลิตแบบดั้งเดิม ซึ่งเราเรียกว่า วิธีการผลิตแบบเอเชีย (Asian Type of the Mode of Production) มาเป็นการผลิตแบบเครื่องยนต์กลไก (Mechanization for the Mode of Production) ทดแทนแรงงานคนและสัตว์ การขยายการผลิตที่มีลักษณะแบบ Small Scale มาเป็น Large Scale

ทำนอง สิงคลาวานิช (2526) ให้ความหมายของ "ประยุกต์วิทยา" หรือ "เทคโนโลยี" ว่า เป็นวิธีการนำวิทยาการใหม่ไปประยุกต์ปฏิบัติให้เหมาะสมและได้ผลดี เช่น การใช้พืช-สัตว์พันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง การใช้ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชชนิดใหม่ที่มีคุณภาพดี และมีประสิทธิผลหรือมีกรรมวิธีการผลิตแบบใหม่ เช่น การปักดำนาเป็นแถว การตัดแต่งกิ่งต้นไม้ให้มีสุขภาพดี เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่เป็นการริเริ่มใหม่แก่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายนั้นๆ และจัดว่าเป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่งก็เพราะเป็นสิ่งที่ช่วยให้การผลิตได้ผลดียิ่งขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2529) ได้เสนอแนวคิดที่น่าสนใจอย่างมาก ในการสนับสนุนกรอบความคิดเกี่ยวกับ Social and Physical Technology ในหัวข้อเทคโนโลยีกับการพัฒนา: สภาพปัญหาและสาเหตุการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาชนบท ในปัจจุบัน โดยกล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้ความเข้าใจในการกระทำการต่างๆ โดยมีองค์ประกอบ 2 ประการ คือ กระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดผลผลิต และเครื่องมือสำหรับการผลิต เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ

แต่ในขณะเดียวกัน ชาญชัย ลิ้มปิยากร (2528) ได้เสนอแนวความคิดที่



นำเสนอใจอย่างมากในการสนับสนุนกรอบความคิด เกี่ยวกับ Social and Physical Technology ในหัวข้อ เทคโนโลยีกับการพัฒนา : สภาพปัญหาและสาเหตุการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาชนบทในปัจจุบัน โดยกล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้ความเข้าใจในการกระทำการต่างๆ โดยมีองค์ประกอบ 2 ประการ คือ กระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดผลผลิต เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ

ซึ่ง ชาญชัย ลิ้มปิยากร ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีทางการผลิตเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญ เทคโนโลยีทางการเพาะปลูกมีการพัฒนาการควบคู่กับการพัฒนาของสังคมมนุษย์ เป็นเวลานาน แต่จุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของเทคโนโลยีการเพาะปลูก คือการพัฒนาอุตสาหกรรมหนัก อุตสาหกรรมเคมี การพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวทำให้เกิดเครื่องมือและอุปกรณ์ทันสมัยที่มีความสามารถในการทำงานสูง เช่น การใส่ปุ๋ยเคมีในการเกษตรกรรม ทำให้เกิดผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่สูงขึ้นหลายเท่า

จากการศึกษาในกรอบแนวคิดเรื่องเทคโนโลยีที่เป็นส่วนของวัฒนธรรมนั้น เทคโนโลยียังเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม (Culture Change) โดยมีผู้ให้ความหมายดังต่อไปนี้

ผ่องพันธุ์ มณีรัตน์ (2521) ได้ให้ความหมายและอธิบายไว้ว่า "การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งของหรือเรื่องราว เนื่องจากวัฒนธรรมเป็นผลผลิตของกิจกรรมระหว่างมนุษย์"

สนิท สัมครการ (2526) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบแผน (Patterns) ของการดำเนินชีวิตของประชากรในแต่ละหมู่เหล่า อันได้แก่การเปลี่ยนในธรรมเนียมประเพณี กฎหมาย ความเชื่อ ค่านิยม เป็นต้น"

ผจงจิตต์ อธิคมนันทะ (2521) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเปลี่ยนแปลง

ทางวัฒนธรรม เป็นการเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมของสังคมนั้นๆ วัฒนธรรมมีลักษณะที่ไม่อยู่นิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมหากเป็นไปอย่างช้าๆ เรียกว่า สถิตย (Statics) ถ้าเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเรียกว่า พลวัต (Dynamics) การเปลี่ยนแปลงในด้านนี้ เช่น ภาษา การมีการคิดค้นคำใหม่ๆ ในภาษาการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด กฎเกณฑ์ ศิลธรรมจรรยา รูปแบบของดนตรี ความเสมอภาคของชายและหญิง การแต่งกาย การรับประทานอาหาร บ้านที่อยู่อาศัย เป็นต้น สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของวัฒนธรรม ซึ่งได้แก่ ความเชื่อ ค่านิยม บรรทัดฐาน อันเป็นที่รวมของวัฒนธรรมนั่นเอง

การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมจึงมีความหมายครอบคลุมถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่เป็นวัตถุ (Material Culture) อันเกิดขึ้นจากการค้นพบหรือการประดิษฐ์ การปรับปรุงวิธีการของมนุษย์เพื่อการดำรงอยู่ต่อไป

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตจากแบบดั้งเดิมมาสู่ แบบแผนใหม่ที่ก้าวหน้า Martin M.C. Young (1940) ได้กล่าวไว้ว่า คือ การปรับปรุงวิธีการเทคนิคและเครื่องมือต่างๆไม่ว่าจะเป็นการควบคุมและป้องกันโรคพืช การกำจัดศัตรูพืช ระบบการชลประทาน การปรับปรุงดิน และการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนา และการใช้ และนอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ใช่เป็นเพียงการนำเอาเทคนิควิธีการเครื่องมือเท่านั้น แต่รวมไปถึงแนวทางและรูปแบบทางความคิดและการดำเนินชีวิตอีกด้วย

ยูกธ คักดีเดชนันต์ (2522) ได้กล่าวได้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์เรายืดความสามารถของร่างกายออกไปมากมาย การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของมนุษย์เทียบได้กับวิวัฒนาการทางร่างกายยอมทำให้ชีวิตความเป็นอยู่และสังคมเปลี่ยนไป ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มีพลังงานที่สังคมนำมาใช้ได้มากขึ้นยอมทำให้สามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้น สามารถเลี้ยงประชากรจำนวนมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสังคม อุดมการณ์ และภาษา เทคโนโลยี

เป็นกรอบซึ่งขีดวงจำกัดวิธีที่สังคมจะนำมาใช้แก้ปัญหาต่างๆ สังคมที่มีเทคโนโลยีต่ำย่อมไม่สามารถใช้วิธีการอย่างเดียวกับสังคมที่มีเทคโนโลยีสูง เครื่องมือย่อมเป็นตัวกำหนดวิธีการแก้ปัญหา วิธีแก้ปัญหามันต้องอาศัยเครื่องมือทันสมัยเพื่อนำไปใช้ในสังคม โดยขาดเครื่องมือเหล่านั้นไม่ได้

เชิดชาย เหล่าหล้า (2515) ได้กล่าวไว้ว่า ในสังคมชนบทนั้นอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการไปตามระยะเวลา ดังเช่นเราเห็นว่า ถ้าหากจะใช้เครื่องจักรเข้าแทนแรงงานคนและสัตว์แล้ว จะทำให้ผลิตผลได้มากกว่าสมัยดั้งเดิมเป็นอันมากเมื่อเป็นเช่นนี้สังคมชนบทอาจจะเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้นการปรับปรุงพัฒนาอาจจะทำให้ชีวิตจิตใจของชาวชนบทเปลี่ยนแปลงไปด้วย

แนวคิด (Concept) อันมีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทางการผลิต คือ แนวคิดการติดต่อทางวัฒนธรรม (Acculturation) ซึ่งมีผู้ให้การอธิบายไว้ดังนี้

งามนิศ สัตย์สงวน (2534) ได้กล่าวว่า การติดต่อทางวัฒนธรรมเป็นปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง เมื่อชน 2 กลุ่มมีวัฒนธรรมแตกต่างกันมาติดต่อกัน แต่ละกลุ่มอาจใช้อิทธิพลซึ่งกันและกันได้ แต่ถ้าการติดต่อเป็นไปในระยะเวลาสั้นๆ ก็อาจไม่มีอิทธิพลที่ยาวนาน แต่ถ้าติดต่อกันยาวนานขึ้น อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อกันได้ ซึ่งอาจเป็นการให้อิทธิพลแต่ฝ่ายเดียว หรือส่งผลกระทบต่อกันทั้ง 2 ฝ่ายได้ นักมานุษยวิทยาใช้คำว่า "Acculturation" เมื่อพูดถึงปรากฏการณ์ดังกล่าว แต่นักมานุษยวิทยาอังกฤษใช้คำว่า "Cultural contact" ซึ่งมีความหมายคล้ายกันๆ คำนี้ทั้ง 2 คำหมายถึงปรากฏการณ์ที่สองวัฒนธรรมที่ต่างกันมาติดต่อกันไปเรื่อยๆ และมีผลทำให้แบบแผนวัฒนธรรมดั้งเดิมของวัฒนธรรมหนึ่ง หรือทั้งสองวัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงไป การติดต่อทางวัฒนธรรมยังหมายถึงกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมใหม่ เช่น นักศึกษาไทยที่ไปเรียนต่อที่ประเทศอเมริกา กำลังอยู่ในกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมอเมริกัน เมื่อวัฒนธรรมของเรากำลังติดต่อกับวัฒนธรรมอเมริกัน เมื่อ

เวลาผ่านไปแบบแผนพฤติกรรมบางอย่างของคนไทยเช่น อาหาร เสื้อผ้า หรือแม้แต่ค่านิยมความเชื่อต่างๆอาจเปลี่ยนไปได้ ในเวลาเดียวกันนักศึกษาไทยจำนวนน้อยมากให้อิทธิพลต่อวัฒนธรรมอเมริกันหรือคนอเมริกัน แต่ถ้าการติดต่อมีต่อไปเป็นเวลานาน อาจมีการเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมบางอย่างของอเมริกันได้

ณรงค์ เล็งประชา (2528) ได้กล่าวว่า เมื่อมีการพบปะติดต่อสัมพันธ์กันจะด้วยโดยความสมัครใจหรือไม่สมัครใจก็ตาม ย่อมมีการแลกเปลี่ยนหิบบัฒนธรรมกันและเมื่อสังคมหนึ่งยอมรับวัฒนธรรมจากอีกสังคมหนึ่งเข้ามาผสมผสานกับวัฒนธรรมของตน จนเกิดผลให้มีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเดิม ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า การสังสรรค์ระหว่างวัฒนธรรม หรือการติดต่อทางวัฒนธรรม (Acculturation)

กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่เนื่องจากกลุ่มบุคคลที่ต่างวัฒนธรรมกันมีการติดต่อโดยตรงต่อเนื่องกัน มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแบบอย่างวัฒนธรรมดั้งเดิมของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี แต่ละกลุ่มก็ยังดำรงวิถีชีวิตตามแบบอย่างวัฒนธรรมส่วนใหญ่ของตนอยู่ ไม่ได้ถูกทำให้สमानกลมกลืนเข้าไปในอีกกลุ่มทีเดียว

การสังสรรค์วัฒนธรรมมีกระบวนการ 2 ทางคือในทัศนะที่วัฒนธรรมจากกลุ่มหนึ่งถ่ายทอดกระจายไปสู่อีกกลุ่มอื่นๆ มีคำค้นที่ว่า การแพร่กระจายทางวัฒนธรรม (Culture - Diffusion) ส่วนในทรรศนะที่เป็นฝ่ายรับเองก็มีคำค้นที่ว่า การยืมวัฒนธรรม (Culture Borrowing) (ราชบัณฑิตยสถาน 2524:4)

ส่วนทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้ทฤษฎีดังนี้

ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่ (Structural-Functional Theory)

Radcliffe Brown (1964) ได้ศึกษาโครงสร้างสังคมและหากฎเกณฑ์ที่



ควบคุมพฤติกรรมทางสังคมในสังคมต่าง ๆ วิธีการของเขาก็คือกำหนดว่าส่วนต่างๆ สถาบันต่างๆ บทบาทต่างๆ และอื่นๆ ของระบบสังคมทำงานกันอย่างไรเพื่อดำรงสังคมทั้งระบบไว้ นอกจากนี้ยังมองว่าส่วนต่างๆ ของวัฒนธรรมทำหน้าที่สนองความจำเป็นของปัจเจกชนพื้นฐาน

Radcliffe Brown ได้ศึกษาเปรียบเทียบโดยการนำเอาอวัยวะในทางชีวภาพมาเปรียบเทียบกับระบบสังคม ในระบบอวัยวะของสัตว์จะประกอบไปด้วยเซลล์ต่างๆ มากมายและระบบอวัยวะต่างๆ ซึ่งเข้ามาประกอบเป็นตัวสัตว์ก็จะมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป หน้าที่เป็นสิ่งจำเป็นในการมีชีวิตของสัตว์ ในสังคมก็เช่นเดียวกันก็จะแบ่งเป็นโครงสร้าง หรือส่วนต่างๆ โครงสร้างแต่ละส่วนก็จะมีสถาบันเป็นตัวควบคุม เช่น ครอบครัว ศาสนา การปกครอง สถาบันมีหน้าที่เสนอบรรทัดฐานและแบบแผน และขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ และหน้าที่ของสถาบันก็เป็นสิ่งจำเป็นต่อลักษณะความสัมพันธ์หรือการดำเนินกิจการภายในสังคม

แรดคลิฟ บราวน์ มีความเห็นว่าจะต้องศึกษาสถาบัน บทบาทและความสัมพันธ์ทางสังคมภายในระบบสังคมนั้นๆ กล่าวคือ ศึกษาในระบบสังคมทำงานและมีการประสานกลมกลืนกันอย่างไร โดยใช้วิธีอุปมา โครงสร้างและระบบการทำงานของสังคมว่าเป็นเสมือนกับโครงสร้าง และระบบการทำงานของสิ่งมีชีวิตในลักษณะที่อวัยวะต่างๆ ทำงานประสานกันเพื่อให้ส่วนทั้งหมดของสิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ได้

วิธีการศึกษาเชิงหน้าที่มีความสำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

วิธีการที่ 1 ศึกษาเชิงหน้าที่ที่บ่งถึงเจตนา หมายความว่าทุกสิ่งทุกอย่างต้องมีจุดมุ่งหมายในการกระทำเช่น จุดมุ่งหมายขององค์กรทางสังคม ก็คือการดำรงอยู่ได้ตลอดไปของสังคมทุกระบบ

วิธีการที่ 2 แนวทางการศึกษาเชิงหน้าที่มีความหมายอีกประการหนึ่งก็คือ

บูรณาการหรือการกลมกลืน หมายความว่า ส่วนต่างๆมีปฏิสัมพันธ์กัน ภายในสังคม ทั้งระบบที่ประสานกลมกลืนเข้าด้วย และทำหน้าที่ในการรักษาส่วนร่วมทั้งหมดเอาไว้ จากความหมายข้างต้นนี้มีความหมายหนึ่งตามมาก็คือ สังคมทั้งระบบจะได้รับการกระทบ กระเทือนเมื่อส่วนย่อยเปลี่ยนแปลงไปหรือหายไป และจะเกิดปฏิกิริยาแบบระลอกคลื่น หรือแบบลูกโซ่

จากทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ในเรื่อง ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตที่มีต่อวิถีชีวิตของชาวนาไทย คือ เมื่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจของสังคมนั้นๆ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปเดิม เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านการผลิต และความสัมพันธ์ทางการผลิตของชาวนาได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางสังคม เมื่อชาวนาได้เปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตจากระบบการผลิต แบบยังชีพมาสู่ระบบการผลิตแบบตลาด ทำให้วิถีชีวิต สังคม เปลี่ยนไปจากเดิม ชาวนา ต้องพึ่งพาระบบทุนและเทคโนโลยีจากภายนอก สังคมชาวนาที่เคยอยู่ร่วมกันในความ สัมพันธ์แบบครอบครัวทำให้เกิดการแข่งขัน รวมทั้งค่านิยม ความเชื่อพื้นฐานที่เปลี่ยนไป

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อสถาบันครอบครัว ซึ่งแต่เดิม สถาบันครอบครัวได้แสดงหน้าที่เคยมีความสัมพันธ์กันแบบเครือญาติ เช่น การลงแรง ช่วยเหลือร่วมมือระหว่างกันภายในชุมชน (การลงแขก) ได้เปลี่ยนมาเป็นการว่าจ้างแรงงานโดยมีผลตอบแทนในรูปเงินตราเป็นหลัก การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังได้ส่งผลกระทบต่อถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านค่านิยมความเชื่อพื้นฐาน เช่น เมื่อมีการนำเอา เทคโนโลยีทางการผลิตแบบใหม่ๆมาใช้ในหมู่บ้านทำให้ความเชื่อในเรื่องของพิธีทำขวัญข้าวได้ลดหายไป

ค่านิยมของชาวบ้านที่เคยมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้เปลี่ยนมาเป็นการนิยมใน รูปวัตถุเงินตรา ซึ่งได้แสดงบทบาทให้เห็นได้อย่างเด่นชัด สิ่งเหล่านี้คือลักษณะของ การเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของชาวนา ได้ส่งผลกระทบต่อถึงการดำเนินชีวิตของ ชุมชน โดยมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจเป็นแกนนำ และได้ส่งผลไปโครงสร้างทาง

สังคมของส่วนต่างๆ เช่น การมีอาชีพที่หลากหลายเพิ่มขึ้นมากกว่าในอดีตเพื่อเป็นรายได้ในการแลกเปลี่ยนปัจจัยในการยังชีพที่ต้องพึ่งพาจากตลาดภายนอกมากยิ่งขึ้นบทบาทและหน้าที่ของสถาบันครอบครัวได้เปลี่ยนแปลงไป ทุกคนต้องดิ้นรนแสวงหาเงินตราเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นนั่นเอง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่รวบรวมขึ้นนี้เป็นงานวิจัยที่เสนอให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ชาวนาได้หันมาใช้เทคโนโลยีทางการผลิตแบบใหม่ ทดแทนของเก่า โดยชี้ให้เห็นถึงปัญหาจากการนำเอาเทคโนโลยีทางการผลิตแบบใหม่มาใช้ในกลุ่มชาวนาและเกษตรกรไทย

จากการวิจัยของ เพียรเลิศ วงศ์ภิรมย์ศานต์ (2531) พบว่าการใช้เครื่องมือจักรกลทางการเกษตรจากเกษตรกรประมาณ 5 ล้านครัวเรือน ที่มีที่ดินทางการเกษตรโดยเฉลี่ย 22 ไร่/ครัวเรือน ปรากฏว่าในปี 2531 เกษตรกรมีรถไถเดินตามและรถแทรกเตอร์รวมประมาณ 628,297 คัน โดยไม่รวมถึงรถไถล้อมีหลายหมื่นคัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตทั้งรายใหญ่ และรายย่อยต่างต้องใช้ทุนไปกับเทคโนโลยีอันทันสมัยเหล่านี้ โดยไม่รวมถึงอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงปีละหลายๆล้านบาท

จากงานวิจัยของเพียรเลิศ วงศ์ภิรมย์ศานต์ ในปีเดียวกัน พบว่าการใช้ปุ๋ยเคมีและยากำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 , ในปี 2532 มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 62,157 ตัน มูลค่า 6,602 ล้านบาท เพิ่มจากปี 2531 ทั้งทางด้านปริมาณและคุณค่าประมาณร้อยละ 30 และปี 2533 มีปริมาณการนำเข้า 30,604 ตันคิดเป็นมูลค่า 3,563 ล้านบาท

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ในทุกๆปี ชาวนาจะจำเป็นที่จะต้องเผชิญกับปัญหาด้านทุนทาง

การผลิตที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว อันเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีทางการผลิตโดยขาดการควบคุมทั้งคุณภาพและราคาโดยรัฐบาลมิให้การช่วยเหลืออย่างจริงจัง

จากการศึกษาของ พยงค์ ศรีทอง พบว่าเกษตรกรชาวนาต้องจ่ายค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวบรวม 50 ของต้นทุนทางการผลิตและบางรายสูงถึงร้อยละ 60-70 ในเกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก ผลไม้

จากงานวิจัยของ สมภพ มานะรังสรรค์ (2528) ในเรื่องบทบาทของยาฆ่าแมลงตัวอย่างจากนาข้าว ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าวิวัฒนาการของเกษตรกรรมสมัยใหม่ซึ่งมีข้อได้เปรียบหลายประการไม่ว่าจะด้านเพิ่มผลผลิตต่อไปหรือใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้นลงนั้นมี "ต้นทุน" ต่างๆแฝงเร้นอยู่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีฆ่าแมลง และนับวันต้นทุนเหล่านี้ก็ขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกที ตามขนาดของเกษตรกรรมแผนใหม่ ซึ่งขยายตัวเติบโตเพิ่มขึ้นทุกวัน

จากงานวิจัยของ เอี่ยม ทองดี (2534) ในเรื่องควายไทย สัตว์กตัญญูซึ่งกำลังถูกลืม ได้พบว่า จากปี พ.ศ. 2498 มาจนถึงปัจจุบันรถไถนาเดินตาม และรถแทรกเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญแทนวัวควายในไร่นาเรื่อยมา แม้ว่าอัตราการขยายตัวในช่วงแรกนี้เป็นไปอย่างเชื่องช้าและจำกัดอยู่เฉพาะชาวนาบางกลุ่มเท่านั้น แต่หลังจากประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแล้ว และได้รับแนวความคิดจากการปฏิบัติเขียวในประเทศตะวันตกเข้ามา อัตราการขยายตัวได้เพิ่มขึ้นมากเป็นลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา รถไถนาเดินตาม และรถแทรกเตอร์ เพิ่มขึ้นกว่า 180 เปอร์เซ็นต์

อัตราการขยายตัวดังกล่าวนี้ เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงภาวะการเปลี่ยนแปลงแรงงานที่ใช้เตรียมดินเพาะปลูกที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเป็นเครื่องแสดงให้เห็นถึงค่านิยมของชาวนาในปัจจุบันที่นิยมใช้รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์ แทนแรงงานวัวควายมากขึ้น ส่วนแรงงานควายที่ชาวนาบางคนยังใช้เตรียมดินปลูกข้าวอยู่ในปัจจุบันเป็น



เพราะโอกาสที่ชาวนา (คนนั้นๆ) จะเลิกใช้ควายยังไม่เอื้ออำนวยให้ เช่น ไม่มีเงินซื้อหรือจ้างรถไถนาเดินตามหรือรถแทรกเตอร์มาใช้เตรียมดินจึงจำเป็นต้องใช้แรงงานควายด้วยความจำใจ ที่กล่าวมาเช่นนี้เพราะจากคำของชาวบ้านซึ่งยังคงใช้ควาย เขากล่าวว่า "เพราะเขาไม่มีเงินซื้อรถไถ จึงจำเป็นต้องใช้ควาย ถ้ามีเงินเขาต้องซื้อรถไถมาใช้แน่นอน เพราะการใช้ควายทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย ทั้งซ้ำทำนาไม่ทันตามฤดูกาลซึ่งมีภาระในการเลี้ยงดู ช่างยุ่งยากเสียจริงๆ"

ดังนั้นแนวโน้มในการใช้ควายเตรียมดินในอนาคต นับวันจะหมดอย่างรวดเร็วนำที่ให้แรงงานในไร่ของควายซึ่งสืบต่อมานับพันๆปี อาจจะยุติลงในไม่กี่ทศวรรษข้างหน้า

จากงานวิจัยของ อานันท์ กาญจนพันธุ์ (1984) ในเรื่องการนำเครื่องจักรมาใช้ในชนบท (Mechanization) กรณีศึกษา บ้านสันโป่ง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ในช่วงต้นๆที่มีการนำเอาเครื่องจักรมาใช้ในงานเกษตรกรรมภาคเหนือไทย เกิดขึ้นครั้งแรกจากการนำรถแทรกเตอร์มาใช้ในการเตรียมดินช่วงทศวรรษ 2493 ส่วนใหญ่รถแทรกเตอร์ถูกใช้ในพื้นที่บุกเบิกใหม่ และพื้นที่บนเชิงเขาเพื่อทำไร่นาขนาดใหญ่ ซึ่งการค้ำมากกว่าที่จะใช้ในการปลูกข้าวในเขตชลประทาน ในทศวรรษ 2503 มีการนำเอารถแทรกเตอร์มาทดลองไถนาบนพื้นที่ปลูกข้าวในหลาย ๆ หมู่บ้าน (Moerman 1968) อย่างไรก็ตามการทดลองดังกล่าว ไม่ประสบผลสำเร็จ เพราะว่าการเพาะปลูกในหมู่บ้านเหล่านี้ ยังไม่ได้กลายเป็นสินค้าในปริมาณที่พวกเขาสามารถผลิตให้ได้เงินตอบแทนคุ้มค่าเช่ารถแทรกเตอร์ได้ ในปลายทศวรรษ 2513 ภายหลังจากชาวบ้านมีการใช้รถไถเดินตามที่สร้างขึ้นในประเทศควบคู่ไปกับการปลูกพืช 3 ครั้งต่อปี ชาวบ้านได้หันมาให้ความสนใจอย่างมากต่อการนำเอาเครื่องจักรมาใช้ในการทำนาข้าว ในปี พ.ศ. 2523 ชาวบ้าน 30 ครัวเรือน สามารถเป็นเจ้าของและใช้จ้างรถไถเดินตามจำนวน 26 เครื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ในจำนวนนี้มี 14 เครื่อง เป็นของครัวเรือนชาวนาที่ร่ำรวย อีก 10 เครื่องเป็นของชาวนาฐานะปานกลาง และจำนวน 2 เครื่อง เป็น

ของชาวนาผู้ยากจนแต่ความต้องการภายในท้องถิ่นไม่เพียงพอพวกเขาจึงให้เช่าทำการเพาะปลูกพืชบนเชิงเขาหลายๆแห่งในภาคเหนือ และใช้เป็นครั้งคราวในการไถนาข้าว

อย่างไรก็ตาม การใช้รถไถเดินตามที่เพิ่มมากขึ้นนั้นมีผลกระทบอย่างมากต่อการแทนที่แรงงานด้วยเครื่องจักร ชาวนาไร่ที่ดินทำกินซึ่งเคยได้รับค่าจ้างสูงในการไถแต่ละครั้ง เพราะว่าพวกเขาเป็นเจ้าของลั่ววีใช้งาน ทว่าวันนี้กลับพบว่าพวกเขามีโอกาสน้อยกว่าแต่เก่ามากขึ้น ผลที่ตามมาคือ ชาวนาไร่ที่ดินส่วนใหญ่ ไม่รักษาและเลี้ยงดูลั่ววีใช้งานของตนได้ต่อไป ในเมื่อปราศจากปัจจัยการผลิตที่เป็นของตนเอง ชาวนาไร่ที่ดินเหล่านั้น จึงเริ่มเปลี่ยนมาเป็นกรรมาชีพอย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นผู้ที่ต้องพึ่งพาการทำงาน เพื่อค่าจ้างในอัตราต่ำเพียงอย่างเดียว อันเปิดทางให้นายจ้างสามารถกำหนดค่าจ้างให้ต่ำสำหรับงานเพาะปลูกอื่นๆได้อีก

งานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นโดยชัดเจนว่าการนำเครื่องจักรมาใช้ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ที่บ้านสันโป่ง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ นั้น ในช่วงแรกชาวนายังไม่ค่อยจะยอมรับในเทคโนโลยีการผลิต (รถไถเดินตาม) มากนักต่อมาเมื่อมีการทดลองใช้มากขึ้น ความต้องการของชาวนาที่เห็นถึงคุณประโยชน์ในความสะดวกรวดเร็ว จึงได้หันมาใช้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ต่อการทำนาที่ขยายเป็น 2-3 ครั้งต่อปี จากการผลิตที่เข้มข้นเช่นนี้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อจำนวนชาวนาที่ไร่ที่ดินทำกินที่เคยรับจ้างไถนาจากแรงงานลั่ววีที่ตนเองมีอยู่ เครื่องจักรได้ลดบทบาทของแรงงานมนุษย์ซึ่งจะก่อให้เกิดการว่างงานลง ทำให้กลายเป็นแรงงานรับจ้างในราคาถูก ที่นายทุนสามารถกดค่าจ้างให้ต่ำได้อย่างไม่มีทางเลือก

จากงานวิจัยของ วิทยากร เชียงกุล (2525) ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสังคมชาวนาภาคกลาง : ผลจากการขยายตัวของเศรษฐกิจทุนนิยม 2503-2523 พบว่าหลังทางการผลิตในชนบทภาคกลางได้เปลี่ยนไปอย่างมากในรอบศตวรรษที่แล้วทั้งนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการผลิต (Technology) และการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ทางการผลิตอันเป็นผลมาจากการแผ่ขยายของเศรษฐกิจทุนนิยม

โลกในขั้นที่ต้องการขุดรื้อผลิตส่วนเกินจากประเทศรอบนอกการกระจายการถือครองที่ดินในภาคกลางนี้มีลักษณะไม่เป็นธรรมสูง แม้ว่าภาคกลางจะมีพื้นที่ในเขตชลประทานสูงสุด แต่ภาคกลางมีเขตดินเปรี้ยว ซึ่งทำให้ผลผลิตต่ำ การขยายพื้นที่เพาะปลูกและการเพาะปลูกพืชอย่างเดี่ยวที่ตัดธาตุอาหารในดินอย่างหนักเช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพดทำให้สภาพความสมบูรณ์ของที่ดินในภาคกลางลดลง ความสมดุลทางธรรมชาติเปลี่ยนไป พืชมีโรคและแมลงรบกวนมากขึ้น ชาวนาจึงมีความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชมากขึ้นนั่นก็คือ เศรษฐกิจในชนบทของภาคกลางต้องขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจทุนนิยมโลกมากขึ้น ในรอบสองทศวรรษที่ผ่านมา และสัดส่วนของการพึ่งพาสูงกว่าภาคอื่นๆ

แต่พลังทางการผลิตไม่ได้ขึ้นกับสภาพทางธรรมชาติเท่านั้น หากยังขึ้นกับวิทยาการผลิต (Technology) และการขบวนการจัดการใช้แรงงานให้มีประสิทธิภาพด้วย ในแง่นี้ภาคกลางในฐานะที่เป็นภาคที่ทุนนิยมแผ่ขยายเข้าไปมากที่สุด การใช้วิทยาการผลิต (Technology) ได้พัฒนาไปในระดับที่สูงกว่าภาคอื่น ภาคกลางเป็นภาคที่มีการใช้เครื่องทุ่นแรงทางการเกษตร (เทคโนโลยีทางการผลิต) ใช้ปุ๋ยใช้ยากำจัดศัตรูพืชเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด

งานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทางการผลิตว่ามีระดับในการพัฒนาไปในด้านใดบ้าง นั่นคือ การศึกษาวิจัยของ ลูเซียน เอ็ม แองส์ ในเรื่อง ข้าวกับมนุษย์ : นิเวศน์วิทยาทางการเกษตรในเอเชียอาคเนย์ ที่หมู่บ้านบางชั้น อำเภอมินบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร ในปี ค.ศ. 1972 ได้พบว่าความเจริญของอุปกรณ์การชลประทานในระหว่าง 50 ปี ที่ผ่านมาได้เริ่มต้นด้วยการใช้ถึงและพลังงานของมนุษย์ที่วิดน้ำใช้กันหลังจากนี้ และต่อมาเป็นระหัดวิดน้ำ (เครื่องมือสำหรับนำน้ำเข้ามา) สิ่งประดิษฐ์ทั้งสองนี้ยังคงต้องใช้พลังงานของมนุษย์ เมื่อมีการสร้างกังหันลม การใช้พลังงานของมนุษย์ก็จะน้อยลง ทุกวันนี้กังหันลมมิใช้กันอยู่ทั่วไป แต่ชาวนาก็ยังชอบเครื่องจักรหากพวกเขามีเงินพอที่จะซื้อได้

การใช้พลังงานของเครื่องจักรจะต้องเข้ากันได้กับรูปแบบของพลังงานภายใน

ในท้องถิ่น มิเช่นนั้นมันจะกลายเป็นภาระให้กับเจ้าของที่จะต้องเดินทางเป็นไมล์เพื่อหาน้ำมันที่ขาดแคลน หรือหาช่างมาทำการซ่อมแซม การใช้พลังงานที่มีกำลังแรงและมีประสิทธิภาพมากกว่า จะต้องไม่รบกวนภารกิจต่างๆที่มีตามปกติ ในบางชุมชนการใช้เครื่องจักรกลทำให้คนงานมีนิสัยเสียกับการทำงาน เนื่องจากเกิดการเกียจคร้าน ดังนั้นผู้ปลูกข้าวจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เครื่องจักรมาครอบงำตนเอง (Hank, 1972)

จากงานวิจัยของแองค์ (Hank, 1972) ได้ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาของเทคโนโลยีทางการผลิตของชาวนาไทยจากรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้ทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น และใช้แรงงานของมนุษย์ มาสู่เทคโนโลยีที่ใช้พลังงานจากเครื่องจักรกลต่างๆ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวชาวนาเพิ่มขึ้นเพราะต้องเพิ่มทุนไปกับการหาเทคโนโลยีเหล่านี้มาครอบครองเพื่อลดกำลังแรงงาน หรือการประสบกับปัญหาการขาดความรู้ความเข้าใจดีพอ ผลกระทบต่างๆจึงเกิดขึ้นกับชาวนาอยู่เสมอ

การศึกษาที่สำคัญในการเสนอเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตของชาวนาไทยขึ้นหนึ่งคือผลงานวิจัยของ สมศักดิ์ สามัคคีธรรม (2533) จากหัวข้อ "ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสู่การผลิตแบบทุนนิยมในภาคเกษตรกรรม" ในแนวคิดมาร์กซิสต์กับการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงในสังคมชาวนาประเทศโลกที่สาม พบว่าการผลิตแบบทุนนิยม (Capitalist Production) ในภาคเกษตรกรรม หมายถึงการผลิตแบบไร่นาขนาดใหญ่ โดยใช้แรงงานรับจ้างเป็นหลัก ภายในกระบวนการจะเกิดการแบ่งแยกแรงงานเชิงเทคนิคที่ซับซ้อนมากกว่าการแบ่งแยกแรงงานตามเพศและอายุ ซึ่งถือว่าเป็นการจําแนกแรงงานต่อคนที่แท้จริงอย่างไรก็ตาม ทุนได้เข้าไปจําแนกแรงงานในรูปแบบที่เข้มข้นกว่าเดิม ดังจะเห็นว่า ในอดีตชาวนาถูกควบคุมจากทุนโดยผ่านกลไกตลาดเท่านั้น กล่าวคือ ชาวนาจะปลูกพืชชนิดใดในปริมาณเท่าใด มิได้ถูกกำหนดจากตัวชาวนาเองว่าต้องการบริโภคอะไร จำนวนเท่าไร หากถูกกำหนดจากความสัมพันธ์ทางการผลิต และการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ผนวกชาวนาเข้าไปอยู่ในนั้น การปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ ชาวนาจะถูกควบคุมการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานของตลาดอีกด้วย ชาวนาต้องใช้ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี เครื่องจักร และระบบชลประทานที่ดี ทำ



ให้ชาวนาเพิ่มต้นทุนการผลิตสูงขึ้น จึงถูกควบคุมจากทุนโดยผ่านกลไกสินเชื่อแน่นหนาขึ้น การปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ชนิด กข.25 ซึ่งมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ทำให้สามารถทำนาได้ปีละ 3 ครั้ง ชาวนาต้องเพิ่มเวลาแรงงานมากขึ้น และเร่งจังหวะการผลิตสูงขึ้น แต่ผลตอบแทนต่อหน่วยแรงงานกลับไม่เพิ่มตามไปด้วย ทำให้ชาวนาต้องตกอยู่ภายใต้แรงบีบบังคับจากการผลิตซ้ำแบบธรรมดาเช่นเดิม

จากงานวิจัยของ ดร. บุญทัน ดอกไธสง (2530) พบว่าการใช้ปุ๋ยเคมีในประเทศไทยมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นในการทำนาแต่ละครั้ง แต่ผลผลิตต่อไร่ไม่ได้เพิ่มเท่าที่ควร นั่นคือผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีส่วนทำลายนิเวศวิทยา และการทำลายดินให้เลวลงไปเพราะการใช้ปุ๋ยนั้นอาจไม่เหมาะกับดินที่ใช้เพราะขาดการศึกษาถึงภาวะความเหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยและแหล่งที่ดินที่ใช้ปุ๋ยเหมาะสม และปุ๋ยเคมีดังกล่าวได้มีผลกระทบต่อสัตว์ ไล่เตียน หอย ปลา เป็นโรคระบาดและทำให้ผู้บริโภคเป็นโรค นั่นคือผลเสียจากการใช้ปุ๋ยเคมีโดยขาดความเข้าใจและระมัดระวัง

งานวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นถึงสภาวะความจำยอมของชาวนาที่จำต้องเร่งผลผลิตให้ทันกับฤดูกาลผลิตเพื่อทำการขายในสิ้นฤดูกาลผลิต ดังนั้นชาวนาจึงต้องใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าวแต่ละครั้งเพื่อความเจริญเติบโตของต้นข้าว โดยมีได้ศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาว่าจะ เป็นเช่นไร

ผลงานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของชาวนาได้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางชีวิตของชุมชนนั้นคือผลงานวิจัยเรื่อง "ความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับวิถีชีวิตของชุมชนชาวนาจากผลกระทบของระบบการผลิตเพื่อขายในช่วง 2 ทศวรรษ" ซึ่งเป็นผลงานของ ปก แก้วกาญจน์ (2530) ที่ศึกษาเฉพาะกรณีบ้านเขาเจ็ยก อำเภอมือง จังหวัดนันทบุรี จากการศึกษาปรากฏว่า การดำเนินชีวิตในชุมชนได้เปลี่ยนแปลงไปทั้งโครงสร้างโดยมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจเป็นแกนและได้ส่งผลไปถึงโครงสร้างทางสังคมตั้งแต่ ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีทางการผลิต การแบ่งปันผลผลิต เห็นได้จากชาวนามีอาชีพที่หลากหลาย ทั้งอาชีพหลักและอาชีพ

รอง เพื่อเป็นรายได้แลกเปลี่ยนกับปัจจัยยังชีพที่ในปัจจุบันต้องพึ่งพาจากตลาดภายนอก เกือบทุกอย่าง มีการเปลี่ยนเทคโนโลยีทางการผลิตจากแต่เดิมที่ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยธรรมชาติ มาเป็นปุ๋ยเคมี ชาวนาต้องพึ่งพาแหล่งน้ำชลประทานจากโครงการชลประทานการเปลี่ยน พันธุ์ข้าวที่แต่เดิมปลูกพันธุ์พื้นเมืองมาเป็นพันธุ์ที่ตลาดนิยม 5-10 พันธุ์ พร้อมกับปลูกข้าว พันธุ์ส่งเสริมไว้จำหน่ายโดยเฉพาะ

จากงานวิจัยของ วรพล พรหมิกบุตร (2534) ในเรื่อง "วัฒนธรรมสลาย การทำลายและสร้างใหม่ภายใต้กระแสทุนนิยมเอกชน" พบว่า ภายใต้กระแสการพัฒนา ทุนนิยม ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการทำลายและสร้างใหม่เชิงวัฒนธรรม (Cultural-Destruction and Reconstruction Process) การพัฒนาทุนนิยม ในสังคมหรือชุมชนหนึ่งๆ ไม่ได้เพียงแต่นำเอารูปแบบการกระทำ, เทคโนโลยี หรือความ สัมพันธ์ชนิดใหม่ เข้ามาแทนที่ แนะนำเพิ่มเติมเข้าสู่วิถีชีวิตของสมาชิกในสังคม แต่มัน ยังได้ทำลายองค์ประกอบต่างๆ ภายในวัฒนธรรมดั้งเดิมของสังคมหรือชุมชนแห่งนั้นทีละ เล็กเล็กลง ควบคู่กับการสร้างและการนำเสนอรูปแบบของวัฒนธรรมชนิดใหม่ ที่สอดคล้อง กับกิจกรรมการผลิตแบบทุนนิยม ดังนั้น วิธีการผลิตแบบเลี้ยงตัวเอง, เทคโนโลยี พื้นบ้าน, และความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกันภายในชุมชน (ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ บางส่วนของวัฒนธรรมดั้งเดิม) จึงถูกแทนที่ด้วยวิธีการผลิตที่มุ่งการตลาด, เทคโนโลยี และผลผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม, และความสัมพันธ์แบบทุน/แรงงาน (ซึ่งเป็นองค์ ประกอบของวัฒนธรรมทุนนิยม) กระบวนการทำลายและสร้างใหม่เชิงวัฒนธรรมภายใต้ กระแสการพัฒนาทุนนิยมของไทยได้ทำลายวิธีการผลิตแบบเลี้ยงตัวเองและความสัมพันธ์ แบบพึ่งพาอาศัยกันภายในชุมชนและสังคมไทยโดยส่วนรวมไปแล้ว เกือบสิ้นเชิง

ด้วยพยานหลักฐานและแนวโน้มดังที่เห็นและเป็นอยู่ในปัจจุบัน เราสามารถสรุปได้ ณ. ที่นี้ว่า วัฒนธรรมดั้งเดิมของชุมชนต่างๆ ในสังคมไทยส่วนใหญ่ถูกทำลายให้ เลื่อมสลายไปแล้วภายใต้กระแสการพัฒนาทุนนิยมที่ต่อเนื่อง วิถีชีวิตของคนในสังคมไทย ในชุมชนเหล่านั้นกำลังดำเนินไปบนพื้นฐานความสัมพันธ์ และวัฒนธรรมชุมชนชนิดใหม่ที่มี ลักษณะทุนนิยมการตลาด ในบางส่วนของสังคมไทยที่ยังคงหลงเหลือร่องรอยมรดกจาก

วัฒนธรรมชุมชนดั้งเดิมอยู่ไม่มากนัก การกระตือรือร้นในนโยบายของรัฐที่สนับสนุน และเร่งเร้าในการพัฒนาอุตสาหกรรม , ความเป็นนิกร , และการขยายตัวของ ทุนนิยมเอกชน จะกระตุ้นความล่มสลายของวัฒนธรรมดั้งเดิมที่หลงเหลืออยู่นั้นให้อุบัติ เร็วขึ้น

ผลการวิจัยสามารถทำให้มองเห็นถึงการขยายขอบเขตของทุนนิยมที่เข้าไป เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชน โดยได้ทำลายรูปแบบของการพึ่งพาตัวเอง ในขณะเดียวกัน วิถีการผลิตแบบทุนนิยมได้ครอบงำในมวลหมู่ชาวนา เพื่อดึงดูดเอาผลประโยชน์จาก ทรัพยากรแรงงาน รวมถึงการรักษาผลประโยชน์ของทุนนิยม ด้วยการเสนอรูปแบบ วัฒนธรรมชนิดใหม่เข้าสู่มวลหมู่ชาวนา ชาวนา คักยภาพที่เคยมีมาแต่เดิมเริ่มลดน้อยลง ด้วยรูปแบบทางการค้า อิทธิพลของเทคโนโลยีต่างๆการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการผลิต สิ่งเหล่านี้คือ การสร้างและทำลายภายใต้เงื่อนไขของระบบทุนนิยมที่เกิดขึ้นกับชาวนา ไทย

จากการศึกษาของ มนัส สุวรรณ (2532) ในผลกระทบเชิงนิเวศวิทยา ของเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร พบว่า การนำเอาเทคโนโลยีทาง การผลิตมาใช้ในโครงการพัฒนาของภาคเกษตรกรรมแม้จะได้ผลในทางบวก ในส่วน ของผลผลิตที่คงเดิมหรือเพิ่มขึ้น แต่เทคโนโลยีดังกล่าวก็สามารถให้ผลกระทบในทางลบ ต่อสภาวะแวดล้อม หรือสร้างสภาพที่ไม่มั่นคงให้เกิดขึ้นสำหรับการเพิ่มผลผลิตทางการ เกษตร ยิ่งไปกว่านี้ผลในทางลบจากการใช้เทคโนโลยีทางการผลิต คือ ผลต่อสภาพ สังคมและเศรษฐกิจของประชาชน จะเป็นด้วยวิธีการพัฒนาด้านการเกษตรโดยการขยาย พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติม หรือการใช้พื้นที่ที่มีอยู่เดิมให้เข้มข้นขึ้นต่างก็มีส่วนทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบได้ทั้งสิ้น

ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งของโครงสร้างการพัฒนาด้านการเกษตรขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีทางการผลิตเป็นสำคัญคือผลกระทบที่อาจมีต่อปริมาณแรงงาน ในชนบท ผลกระทบดังกล่าวสามารถนำไปสู่การเคลื่อนย้ายแรงงานและความไม่สามารถ

ของผู้ประกอบการขนาดเล็กที่จะแข่งขันในเรื่องของปริมาณและราคาผลิตในตลาด จริงอยู่การนำเอาเทคโนโลยี และวิธีการผลิตสมัยใหม่เข้ามาใช้ในโครงการพัฒนาด้านการเกษตรอาจสร้างงานใหม่มาบ้างก็ตาม แต่การที่เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่างๆถูกนำเข้ามาแทนแรงงานคนมากขึ้นในการเกษตรนั้น จะก่อให้เกิดแรงงานส่วนเกินขึ้นเป็นจำนวนมากในภาคนี้ ปัญหาที่ไม่อาจจะหลีกเลี่ยงได้ที่จะเกิดขึ้นตามมา คือ การเคลื่อนย้ายแรงงานจากชนบทสู่เมือง จนกระทั่งเมืองกลายเป็นที่รองรับปัญหาต่างๆที่จะตามมาอีกมากมายอย่างไม่จบสิ้น

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาดังนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางด้านการผลิตที่มีต่อชาวนาไทยในด้านเศรษฐกิจ ครอบครัวยุทธศาสตร์ ความเชื่อต่างๆ โดยศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีมากน้อยเพียงไร ในสภาพสังคมเศรษฐกิจที่ได้เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

ในการศึกษาดังนี้ ได้เลือกชุมชนที่จะทำการศึกษาในหมู่บ้านสันทรายขาว ต.ท่าอ้อดอนชัย อ.เมือง จ. เชียงราย เป็นหลัก โดยที่มีได้มุ่งที่จะศึกษาชุมชนอื่นนอกเหนือจากนี้

#### 5. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาดังนี้มีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ

- 5.1 เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางด้านการผลิตของชาวนาบ้านสันทรายขาว
- 5.2 เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางด้านการผลิตของชาวนาบ้านสันทรายขาวในทางเศรษฐกิจ ครอบครัวยุทธศาสตร์ และความเชื่อ



๕.๓ เพื่อต้องการทราบถึงสภาพความเป็นอยู่ของหมู่บ้านในชนบทไทยภาคเหนือในอดีตเป็นเช่นไร อะไรคือสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และได้เปลี่ยนแปลงไปมากน้อยอย่างไร

## ๕. สมมติฐานของการศึกษา

ในการศึกษาระดับนี้ได้ตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

๑. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตทำให้เกิดผลกระทบต่อสถาบันเศรษฐกิจ
๒. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตทำให้เกิดผลกระทบต่อสถาบันครอบครัว
๓. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตทำให้เกิดผลกระทบต่อสถาบันศาสนาและความเชื่อ

## ๗. นิยามศัพท์

### ชุมชน (Community)

หมายถึงเขตพื้นที่ ระดับของความคุ้นเคย และการติดต่อระหว่างบุคคลตลอดจนพื้นฐานความคิดเห็นชอบเฉพาะบางอย่างที่ทำให้ชุมชนต่างไปจากกลุ่มเพื่อนบ้าน ชุมชนมีลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นแบบเลี้ยงตนเองที่จำกัดมากกว่าสังคม แต่ภายในวงจำกัดเหล่านี้ย่อมมีการสังสรรค์ใกล้ชิดกันกว่า และความเห็นอกเห็นใจลึกซึ้งกว่า อาจมีสิ่งเฉพาะทางประชากรที่ผูกพันเฉพาะภาพ เช่น เชื้อชาติ ตัณกำเนิดเดิมของชาติหรือศาสนา

### ชาวนา (Farmer)

หมายถึง บุคคลที่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมในสภาพความเป็นหลัก มีลักษณะที่พึ่งพาความเห็นชอบที่เอาตัวครอบครัวเข้าในการดำเนินชีวิต มีค่านิยม จารีตประเพณี

วิถีชีวิตแบบอย่างเฉพาะที่แตกต่างกับสังคมอื่นๆ โดยแต่ละครัวเรือนจะมีความเป็นอยู่ที่คล้ายคลึงกันจะแตกต่างกันบ้างก็ไม่มากนัก

### การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Technological Change)

หมายถึง กลวิธีทั้งหมดที่คนกลุ่มหนึ่งหรือสังคมหนึ่งใช้ในยุคใดยุคหนึ่ง เพื่อปรับชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางชีวภาพและกายภาพในความหมายที่กว้างขวางออกไป คำนี้รวมถึงส่วนต่างๆของการจัดระเบียบสังคม เช่น การร่วมมือ การแบ่งแรงงาน การจัดการ ฯลฯ มนุษย์ในสภาพแวดล้อมหนึ่งย่อมปรับตัวโดยการให้ทรัพยากรที่ธรรมชาติมิให้ด้วยความรู้และกลวิธีที่ตนมีอยู่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดตลอดเวลาในประวัติศาสตร์ ด้วยการดัดแปลงรูปลักษณะของเครื่องมือและเครื่องใช้ให้แตกต่างออกไปมากขึ้น การคิดทำสิ่งประดิษฐ์กว้างขวางขึ้น รวมทั้งการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ ที่ช่วยให้เพิ่มความรู้ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมมาสนองความต้องการของชีวิต ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางประยุกต์วิทยา อาจได้แก่ การเคลื่อนย้ายของมนุษย์ไปสู่ถิ่นฐานใหม่ การเปลี่ยนกลวิธีและความรู้ด้วยการประดิษฐ์ขึ้นเอง หรือหยิบยืมจากที่อื่น การที่มนุษย์ในสังคมและวัฒนธรรมต่างๆกัน ในสมัยปัจจุบันมีการติดต่อคมนาคมกันกว้างขวางขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางประยุกต์วิทยาได้รวดเร็วขึ้น

### เทคโนโลยีทางการผลิต

หมายถึง ปัจจัยการผลิตต่างๆ ซึ่งเป็นทั้งปัจจัยทางวัตถุ ซึ่งได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักร ปุ๋ยเคมี ยากำจัดศัตรูพืช และปัจจัยทางด้านแนวคิด เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืช การคิดค้นสิ่งใหม่ๆของชาวนา ฯลฯ เทคโนโลยีทางการผลิต เป็นส่วนสำคัญที่ชาวนาได้ตัดสินใจใช้ทำการผลิตโดยความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่นั้นๆ ของชาวนา เทคโนโลยีทางการผลิตจะมีส่วนกำหนดบทบาทของการดำเนินชีวิตของชุมชนชาวนาในแง่มุมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการปรับตัวทางด้านระยะเวลา แรงงาน การแบ่งงานกันทำ ฯลฯ

### ผลกระทบ (Impact)

หมายถึง ความรวดเร็ว ความสำคัญ หรือความเข้มข้นของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อสภาวะแวดล้อมที่นอกเหนือไปจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว เป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่พยายามเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดเป็นสำคัญ

### 8. ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการศึกษาถึง ผลกระทบจากการเปลี่ยนเทคโนโลยีทางการผลิตที่มีต่อ ชวนาไทยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เวลาเข้าไปศึกษาในชุมชนบ้านสันทรายยาว เป็นระยะเวลา 1 ปีเต็ม โดยเริ่มเข้าไปศึกษาเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2536 จนถึงวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2537 ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาวิจัยหลักๆอยู่ 2 วิธีด้วยกัน คือ

1) การเก็บข้อมูลจากเอกสาร โดยอาศัยเอกสารมาเป็นตัวกำหนดรูปแบบทางการศึกษา ประกอบกับการพิจารณาทั้งแนวคิดต่างๆ ของนักวิชาการว่ามีความคิดเห็นอย่างไร จากการรวบรวมข้อมูลในหนังสือ ตำราเรียน บทความ เอกสารทางราชการ รวมทั้งผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การเก็บข้อมูลทางภาคสนามทางมานุษยวิทยา โดยมีส่วนสำคัญคือ การใช้ระเบียบวิธีวิจัย (Field Methods) หลายรูปแบบ ในบริบทของการวิจัยแต่ละครั้ง เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ทุกด้าน เช่น

- การใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) โดยการสังเกตแต่ละครั้งนั้น ผู้วิจัยจะต้องเข้าร่วมอยู่ในเหตุการณ์ในบริบทนั้นๆด้วยอย่างใกล้ชิด

- ใช้วิธีการสัมภาษณ์ หลักๆ 2 วิธี คือ การสัมภาษณ์ผู้ให้ข่าวสำคัญ (Key Informant Interview) จากชุมชนที่เข้าไปศึกษานั้นๆ และใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบ

เจาะลึก (In-Depth interview) ในหัวข้อต่างๆที่ผู้วิจัยได้เตรียมไปในเรื่องราวต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรง

- การใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการบันทึกภาคสนามด้วยการเก็บรายละเอียดข้อมูลในทุกๆด้านไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประวัติชีวิต เครื่องมือ ตัวเลขสถิติ ข้อมูลต่างๆ ฯลฯ โดยให้การบันทึกภาคสนามเป็นส่วนสำคัญ อีกทั้งการใช้อุปกรณ์ถ่ายภาพ การทำแผนที่ด้วย

### ๑. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เพื่อจะได้ทราบถึงผลกระทบจากการที่ชาวนาได้เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตว่าจะเกิดขึ้นอย่างไรบ้าง
- 2) เพื่อจะได้ทราบถึงแนวโน้มในอนาคตของการเปลี่ยนเทคโนโลยีทางการผลิตของชาวนาไทยว่าเปลี่ยนไปเช่นไร
- 3) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการค้นคว้าเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการผลิตของชาวนาไทย
- 4) เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชาวนาทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย