

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการเกษตรกรในพื้นที่เกษตรจังหวัดลพบุรี สามารถทำได้ โดยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการเกษตรเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจลักษณะทั่วไปและการผลิตของ ระบบการเกษตร เนื่องจากกิจกรรมทางเกษตรนั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ ความ เข้าใจต่อลักษณะพื้นฐานเป็นส่วนสำคัญในการวางแผนพัฒนาการเกษตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประเด็นสำคัญของการศึกษาคั้งนี้จะทำการพิจารณารายละเอียดของแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการ เกษตร แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิตทางเกษตร แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมการ เกษตร แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่ และตัวอย่างเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตร

2.1.1 ความหมายของการเกษตร

ปัจจัยสี่ประการในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ล้วนมีพื้นฐานมาจากการเกษตรทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค ซึ่งถือได้ว่าการเกษตรนั้นมีความสำคัญต่อ ประชาชนเป็นอย่างมาก ซึ่ง A.T. Mosher (1966) กล่าวว่า “การเกษตรเป็นการผลิตอย่างหนึ่งที่ต้อง อาศัยกระบวนการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์เป็นพื้นฐาน โดยที่เกษตรกรเป็นผู้จัดการและเร่งการ เจริญเติบโตของสัตว์และพืชในไร่ และกิจกรรมการผลิตทั้งหลายล้วนเป็นธุรกิจที่การลงทุนและผลตอบแทนเป็นเรื่องสำคัญ” สำหรับทองโรจน์ อ่อนจันทร์ (2526) และเอี่ยมพร วงศาโรจน์ (2522) ได้ ให้ความหมายของการเกษตรในทางเศรษฐศาสตร์ โดยพิจารณาเกษตรกรในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการ สรุปได้ว่า การเกษตรเป็นการผลิตที่เกี่ยวข้องกับพืชและสัตว์ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ทั้ง ดินและน้ำมาใช้ในการผลิตขั้นต้นให้ได้ผลผลิตทางการเกษตร เพื่อใช้เป็นอาหารสำหรับการบริโภค และนำผลผลิตส่วนที่เหลือมาใช้ในภาคการผลิตอุตสาหกรรม

ในปัจจุบัน การเกษตรมีการปรับบทบาทจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อ การค้าขายมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศเปลี่ยนไปสู่การแข่งขันเพื่อการค้า ดังนั้นในการทำ การเกษตรสมัยใหม่ มีความจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของการตลาด การขนส่ง ราคา ธุรกิจการค้า นโยบายของรัฐบาล การอุตสาหกรรม กฎหมาย องค์กรให้ความช่วยเหลือ และการบริหารงานที่มี ประสิทธิภาพในส่วนราชการเพื่อให้การเกษตรนั้นสามารถเป็นภาคการผลิตที่สำคัญของประเทศได้ต่อไป

2.1.2 การเกษตรกับการพัฒนาประเทศ

ภาคเกษตรกรรม มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจของประเทศที่กำลังพัฒนาอย่าง ประเทศไทย ซึ่งในกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น ภาคเกษตรกรรมจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาไป พร้อมๆ กับภาคอุตสาหกรรม ภายใต้กระบวนการดังกล่าวนี้ ภาคเกษตรกรรมมีส่วนสนับสนุนที่สำคัญ ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นส่วนรวม ซึ่งบทบาทของภาคเกษตรกรรมในการพัฒนาประเทศ ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ (2526) ได้สรุปไว้ดังนี้

(1) การเกษตรตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ในเรื่องอาหารและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งถ้าหากประเทศไม่สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ประเทศต้องสั่งอาหารเข้ามาเป็นผลให้เกิดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ (2) การเกษตรเป็นแหล่งที่มาของรายรับเงินตราต่างประเทศ โดยอาศัยสินค้าเกษตรเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ (3) การเกษตรเป็นแหล่งแรงงานเพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรมนับเป็นภาคการผลิตขนาดใหญ่ ประเทศไทยมีแรงงานในภาคเกษตรถึงประมาณร้อยละ 80 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้อยพัฒนานั้น A. Lewis (1981) ได้กล่าวถึงบทบาทของแรงงานในภาคเกษตรไว้ว่า แรงงานในภาคเกษตรกรรมนั้นมีอยู่อย่างไม่จำกัด สามารถเคลื่อนย้ายออกจากภาคเกษตรกรรมได้โดยไม่กระทบต่อการผลิตด้านเกษตร (4) การเกษตรเป็นแหล่งสะสมทุนเพื่อพัฒนาภาคการผลิตอื่นของประเทศได้ ซึ่งถ้าหากรายได้ของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นก็จะส่งผลให้การออมสูงขึ้นด้วย ซึ่งการออมดังกล่าวจะผ่านระบบธนาคารหรือสถาบันการเงินและนำมาสู่ตลาดเงินเพื่อใช้หมุนเวียนในการพัฒนาภาคการผลิตอื่นได้ (5) การเกษตรเป็นตลาดสินค้าของสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งการที่ตลาดสินค้าจากภาคอุตสาหกรรมจะขยายตัวในภาคเกษตรกรรมได้นั้น รายได้ของเกษตรกรจำเป็นต้องเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ความต้องการสินค้าเหล่านี้จะสูงขึ้นตามไปด้วยเป็นผลให้เกิดการสนับสนุนระหว่างกันของสองภาคการผลิต และ (6) การเกษตรเป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับภาคอุตสาหกรรมโดยหน้าที่ของภาคเกษตรกรรม คือ การผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี และในปริมาณตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

จากบทบาทของภาคเกษตรกรรมที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ภาคเกษตรกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก โดยภาคเกษตรกรรมจะมีส่วนเกื้อหนุนให้การพัฒนาในด้านอื่นๆ ให้ประสบความสำเร็จ ถ้าหากภาคเกษตรกรรมยังมีความล้าหลัง ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ และรายได้ของเกษตรกรยังต่ำแล้ว จะเป็นการยากที่จะขยายภาคการผลิตอื่นๆ ของประเทศให้เติบโตได้

2.1.3 การพัฒนาการเกษตร

D. Seers (1970) กล่าวว่า “ในการพัฒนาประเทศจะพบปัญหาที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความยากจน การว่างงาน และความไม่เสมอภาค ซึ่งปัญหาทั้งหมดเป็นปัญหาที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในประเทศ ถ้าสามารถทำให้ปัญหาทั้ง 3 อย่างนี้ลดระดับลง ถือได้ว่าเป็นการเข้าสู่การพัฒนาของประเทศ” เมื่อพิจารณาความสำคัญของปัญหาทั้ง 3 อย่างนี้ จะเห็นได้ว่า ปัญหา 2 ข้อแรก คือ ความยากจนและการว่างงาน เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการดำรงชีวิตของประชาชน ถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องทำการแก้ไขก่อนเรื่องอื่น ดังนั้น ในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาการเกษตร ซึ่งถือเป็นอาชีพขั้นพื้นฐานที่สำคัญของประชาชนส่วนใหญ่ นั่นคือ ต้องทำการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรเพื่อให้ได้อาหารเพียงพอกับความต้องการของประชาชน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จัดหาบริการขั้นพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการเกษตร การตลาดที่เหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ธุรกิจการค้าเข้าด้วยกันเพื่อก่อให้เกิดรายได้และโอกาสในการมีงานทำให้สูงขึ้น

การพัฒนาการเกษตร จึงถือเป็นกุญแจสำคัญในการวางแผนพัฒนาของประเทศด้อยพัฒนาทั้งหลาย เนื่องจากโครงสร้างการผลิตและเศรษฐกิจของประเทศเหล่านี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเกษตร เพราะฉะนั้นแนวทางในการพัฒนาการเกษตรจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น ซึ่ง Hayami และ Ruttan (1971) (อ้างใน

ดิเรก พงษ์ภมร ,2527) เห็นว่า ความสำเร็จของกลยุทธ์ในการพัฒนาการเกษตรนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร ซึ่งเป็นการพัฒนาวิชาการเกี่ยวกับการเกษตร เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนในการผลิต ขณะที่ Mellor (1961) กล่าวถึงการพัฒนาการเกษตรจากการมองสภาพสังคมชนบทเป็นหลักโดยตั้งสมมติฐานว่า “การพัฒนาการเกษตรนั้นเป็นการถ่ายทอดส่วนต่างๆ ของระบบเศรษฐกิจของสังคม และระบบการถ่ายทอดไปยังสังคมนั้น จะต้องทำให้เกิดขึ้นเป็นเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ในสังคมที่ยังล้าหลังทางเทคโนโลยีควรจะปรับปรุงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีก่อน เมื่อสามารถเพิ่มผลผลิตโดยใช้เทคโนโลยีได้แล้วการรักษามาตรฐานเพิ่มผลผลิตจึงจำเป็นต้องมีการระดมทุน เพื่อสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตให้มีการเพิ่มอย่างมั่นคงต่อไป”

การพัฒนาการเกษตรจะประสบความสำเร็จได้นั้น A.T. Mosher (1966) สรุปว่ามีความจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญ 5 ประการคือ (1) ตลาดสำหรับผลผลิตทางเกษตร กล่าวคือ การพัฒนาการเกษตรจะช่วยเพิ่มผลผลิตทางเกษตร จึงจำเป็นต้องมีตลาดรองรับผลผลิตต่างๆ และราคาผลผลิตเหล่านั้นควรสูงเพียงพอที่จะทดแทนต้นทุนและแรงงาน (2) การใช้เทคโนโลยีทางเกษตรที่เหมาะสมเป็นการช่วยเพิ่มผลผลิต ซึ่งเทคโนโลยีทางเกษตรในที่นี้คือ การใช้เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาและอาหารเลี้ยงสัตว์ เครื่องมือหรืออุปกรณ์การเกษตร รวมถึงวิธีการต่างๆ ที่ทำให้เกษตรกรสามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (3) การซื้อหาวัสดุและอุปกรณ์การเกษตรได้สะดวกในท้องถิ่น เนื่องจากเกษตรกรจำเป็นต้องหาซื้อวัสดุและอุปกรณ์การเกษตร เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีพร้อมและซื้อหาได้สะดวกในท้องถิ่น และสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างเพียงพอ (4) สิ่งจูงใจสำหรับเกษตรกร เป็นเรื่องที่สำคัญในการพัฒนาการเกษตร เพราะถึงแม้ว่าจะมีความพร้อมของบริการขั้นพื้นฐานต่างๆ มีตลาดสำหรับรองรับผลผลิต และมีเทคโนโลยีใหม่ๆ แต่ถ้าเกษตรกรไม่ยอมรับไปใช้ก็ไม่เกิดประโยชน์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ และ (5) ความสะดวกในการขนส่ง เนื่องจากเกษตรกรต้องอาศัยเส้นทางคมนาคมในการซื้อหาผลผลิตปัจจัยการผลิตและจำหน่ายสินค้าสู่ตลาด นอกจากนี้ความสะดวกในการขนส่งถือเป็นสิ่งจูงใจสำหรับเกษตรกรที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิต

เมื่อการเกษตรมีความก้าวหน้าหรือได้รับการพัฒนาแล้วนั้น บุญธรรม จิตอนันต์ (2536) กล่าวว่า จะก่อให้เกิดผลในการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของ (1) การขยายกิจการทางเกษตร โดยมีการซื้อที่ดินเพิ่ม รวมถึงผลผลิตทางเกษตร แรงงาน และเครื่องมือ (2) การเพิ่มผลผลิตทางเกษตรต่อเนื้อที่ปลูกพืช (3) ความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตรหรือผลผลิตทางเกษตรโดยส่วนรวม อาจจะเป็นผลจากการขยายกิจการ หรือพัฒนาในสิ่งที่มีอยู่แล้ว (4) ประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงานเกษตรสูงขึ้น (5) รายได้ของแรงงานเกษตรสูงขึ้น และ (6) การเปลี่ยนอาชีพของแรงงานทางเกษตรไปสู่อาชีพอื่น

2.1.4 การพัฒนาการเกษตรกับการพัฒนาชนบท

ที่ตั้งของกิจกรรมทางเกษตรส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของประเทศอยู่ในพื้นที่ชนบท จึงเป็นการยากที่แยกพื้นที่ชนบทออกจากภาคเกษตรกรรม ทั้งที่จริงแล้วพื้นที่ชนบทยังมีกิจกรรมอื่นนอกจากการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมพื้นบ้าน หัตถกรรม การค้าบริการ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ เป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย แต่อย่างไรก็ตามถือได้ว่าการเกษตรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในพื้นที่ชนบทของประเทศ

UNESCAP (1979) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาชนบท สรุปได้ว่า การพัฒนาชนบทนั้นเป็นกลยุทธ์ที่ออกแบบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมของคนจน โดยมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มผลผลิต สร้างความเป็นธรรม และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของชาวชนบทให้ดียิ่งขึ้น โดยที่สังคมชนบทดำเนินไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงจากการอยู่โดดเดี่ยวไปสู่การเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจระดับประเทศ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการพัฒนาชนบทจะต้องผนวกเอาการเพิ่มผลผลิต การจ้างงาน ที่อยู่อาศัยเข้าไปด้วย

จากที่ความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาชนบทนั้นก็หมายถึงการพัฒนาการเกษตรด้วยเช่นกัน โดยที่ Torado (1985) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์ในการพัฒนาการเกษตรและการพัฒนาชนบทร่วมกันของประเทศโลกที่สามรวมถึงประเทศไทยด้วยว่า “สังคมชนบทและวิถีชีวิตของประชาชนจะได้รับการปรับปรุงให้มีความก้าวหน้าได้ด้วยการเพิ่มรายได้ในพื้นที่เกษตรขนาดเล็ก และการเพิ่มผลผลิต โดยอยู่บนเงื่อนไขของ (1) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม (2) นโยบายของรัฐบาลที่เหมาะสม และ (3) สถาบันหรือองค์กรที่มีส่วนสนับสนุน” ซึ่งในการพัฒนาชนบทจะต้องเป็นไปแบบผสมผสาน เนื่องจากมีความจำเป็นต้องพึ่งพาความก้าวหน้าของการเกษตรของเกษตรกรขนาดเล็ก เมื่อชนบทและการเกษตรได้รับการพัฒนาไปพร้อมกันแล้ว จะส่งผลให้เกษตรกรและประชาชนที่อาศัยอยู่ในชนบท มีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต สามารถเลี้ยงดูตนเองและครอบครัว ซึ่งการพัฒนาของชนบทนี้เองจะเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศโดยรวม

2.1.5 การพัฒนาพื้นที่ชนบท

ลักษณะทั่วไปของประเทศด้อยพัฒนา คือ มีการตั้งถิ่นฐานของประชากรในพื้นที่ชนบทอยู่อย่างหนาแน่น ประชากรในชนบทส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีวิถีชีวิตแบบชาวชนบท และส่วนใหญ่ยังคงล้าหลังในการพัฒนา ขณะที่ความเจริญส่วนใหญ่เกิดขึ้นและกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เมืองเอกนคร (Primate City) ที่เป็นเมืองหลักของประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงเกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานของชาวชนบทเข้าสู่เมืองมากขึ้นส่งผลให้เกิดผลปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่เมืองและชนบทตามมาอย่างมากมาย ซึ่งปัญหาของพื้นที่ชนบทล้วนเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย การใช้ที่ดิน การเพิ่มผลผลิต และการยกระดับความจำเป็นพื้นฐานต่าง ๆ ให้ดีขึ้น

จากการที่การพัฒนาประเทศของประเทศด้อยพัฒนาส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในเมืองเอกนคร และขาดรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน (Settlement) ตามลำดับศักยภาพจนถึงพื้นที่ชนบท ทำให้ผลของการพัฒนาต่าง ๆ ไม่สามารถส่งผ่านไปยังพื้นที่ชนบทรอบนอกได้ เนื่องจากขาดรูปแบบการตั้งถิ่นฐานระดับกลางและระดับล่าง ด้วยเหตุดังกล่าว Johnson (1974) เห็นว่าการวางแผนพื้นที่ชนบทควรได้รับความสนใจในมิติของเชิงพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น (Spatial Planning) ซึ่งการวางแผนเชิงพื้นที่นั้นเป็นการช่วยกระจายความเป็นเมือง (Diffuse Urbanization) ลดความเป็นเอกนคร และช่วยให้รูปแบบการตั้งถิ่นฐานมีความสมบูรณ์มากขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว Johnson (1974) เห็นว่ามีความจำเป็นต้องพิจารณารูปแบบการตั้งถิ่นฐานของประเทศกำลังพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ขึ้น โดยนำความคิดเรื่องของเศรษฐศาสตร์ที่ตั้ง (Location Economics) ของ Losch และ Christaller ในเรื่องการจัดพื้นที่ผ่านความสัมพันธ์ตามลำดับชั้นของพื้นที่ โดยพบว่า ศูนย์ชนบท (Rural Centers) มีความสำคัญต่อการพัฒนาชนบท ซึ่งนำไปสู่รูปแบบการขยายตัวของเมืองที่สมบูรณ์ขึ้น กล่าวคือ เป็นการผสมผสานการพัฒนาเพื่อช่วยเชื่อมโยง

พื้นที่ที่สามารถกระจายความเจริญและส่งผ่านไปยังพื้นที่ชนบทได้ ในขณะเดียวกันยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเกษตรเชิงการค้า และเกิดการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการขึ้นในพื้นที่ชนบท ซึ่งสอดคล้องกับ Rondinelli and Ruddle (1976) (อ้างใน Hackenberg, 1980) ที่เห็นว่า รูปแบบการตั้งถิ่นฐานสามารถพัฒนาขึ้นมาจากระดับล่าง และศูนย์ชนบทเป็นกลไกที่ช่วยแก้ปัญหาในการพัฒนาชนบทได้ โดยศูนย์ชนบทเป็นเมือง (Town) ที่มีขนาดที่เหมาะสมและมีความสามารถให้บริการขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การจัดหาเครื่องจักรกลและอะไหล่ การซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวก เชื้อเพลิง การบำรุงรักษา การธนาคาร การให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค การขนส่ง และการสื่อสาร โดย Rondinelli and Ruddle (1979) กล่าวว่า รูปแบบของสถาบันและการบริการที่เหมาะสมควรแบ่งการตั้งถิ่นฐานออกเป็น 3 ระดับ คือ (1) Rural Service Centers (2) Market Towns และ (3) Regional Urban Centers

Rondinelli and Ruddle (1976) (อ้างใน UNESCAP, 1979) เห็นว่า การมุ่งเน้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในศูนย์ชนบทนั้นก่อให้เกิดความประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) และเกิดผลให้กับคนจำนวนมากในพื้นที่รอบข้างผ่านทาง การกระจายวัตถุดิบ การตลาด และระบบการขนส่งบริการเพื่อเพิ่มและขยายโอกาสการจ้างงานในชนบท ขณะเดียวกัน ศูนย์ชนบทยังก่อให้เกิดความได้เปรียบเชิงพื้นที่ (Locational Advantages) เพื่อเกิดการลงทุนในพื้นที่ชนบทในอนาคต ซึ่งจากการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของรัฐจะชักจูงให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมใหม่ๆ ตามมาอีกด้วย เช่น การก่อสร้างถนน และสาธารณูปโภคต่างๆ

การวางแผนศูนย์ชนบทเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาภาคโดยเฉพาะพื้นที่ชนบท ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการแก้ไขปัญหาพื้นที่ดังกล่าว โดยกลยุทธ์ของการวางแผนศูนย์ชนบท คือ การก่อให้เกิดระบบการตั้งถิ่นฐานตามลำดับขั้น ซึ่งประเด็นของการศึกษา คือ การวิเคราะห์รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและความเชื่อมโยงที่ปรากฏ การวิเคราะห์ระดับการพัฒนาของพื้นที่และกำหนดที่ตั้งที่เหมาะสม และการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ในอนาคต (UNESCAP, 1979)

การวางแผนด้านกายภาพ (สรุปจาก UNESCAP, 1979)

การวางแผนด้านกายภาพเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชนบทโดยตรง โดยพื้นที่จะเป็นตัวกำหนดที่ตั้งของกิจกรรมต่างๆ และรูปแบบการเชื่อมโยงต่างๆ เช่น ถนน การใช้ที่ดิน แหล่งน้ำและทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยทางด้านกายภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ ประการแรกที่ต้องพิจารณาเนื่องจากภูมิภาคในแต่ละประเทศแตกต่างกันตั้งแต่ระดับประเทศ ภาค และท้องถิ่น ยิ่งกว่านั้นรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เองอาจแตกต่างกันด้วย การวางแผนจึงควรเน้นที่การพิจารณาศักยภาพและอุปสรรคการพัฒนา ตลอดจนนโยบายที่เกี่ยวกับการพัฒนาชนบทเพื่อนำมาพิจารณาประกอบ

ในการวางแผนด้านกายภาพส่วนใหญ่จะใช้ข้อมูลสำคัญๆ ในการวิเคราะห์ดังนี้

1) ประชากร (Population) หมายถึง การกระจายตัว อัตราการขยายตัว ซึ่งเป็นข้อมูลประชากรในกรอบของพื้นที่ระดับล่างสุด เช่น หมู่บ้าน หรือ ตำบล เพราะช่วยให้เห็นรูปแบบการกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรได้อย่างชัดเจน

2) ที่ตั้ง ขนาด หน้าที่และลำดับคักย์ (Location, Size, Function and Hierachy of Settlements) ของแหล่งตั้งถิ่นฐานของคน เป็นการพิจารณาภาพรวมเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษา ด้วยการทำแผนที่แสดงการกระจายจำนวนแหล่งตั้งถิ่นฐานทั้งหมด พร้อมทั้ง

ทำเลที่ตั้งว่าอยู่ในลักษณะใด เช่น ตั้งอยู่ริมน้ำ เส้นทางถนน ทางรถไฟ ตามไร่นา หรือแหล่งผลิตทางเกษตร สำหรับรูปแบบที่เป็นการรวมกลุ่มหรือกระจายสามารถพิจารณาประกอบกับรูปแบบการดำเนินชีวิต สภาพทางภูมิศาสตร์ และลักษณะการเกษตรเป็นสำคัญ

3) รูปแบบความเชื่อมโยง (Linkage Patterns) ประกอบด้วย โครงข่ายถนน แม่น้ำ ลำคลอง ทางรถไฟ และรูปแบบอื่นๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหมู่บ้าน ระหว่างหมู่บ้าน และพื้นที่ภายนอก

4) อุปสรรคทางด้านกายภาพต่างๆ (Physical Constraints) เช่น ภูเขา แม่น้ำ หนอง บึง ป่าไม้ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคสำหรับชนบทที่อยู่ห่างไกล

5) ลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป (Climatic, Topography and Environmental Conditions) ปัจจัยทางด้านภูมิอากาศขึ้นอยู่กับการศึกษาข้อมูลในเรื่องของอุณหภูมิ ฝน ลม ความชื้น และอื่นๆ ในเรื่องของภูมิประเทศสามารถใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศที่แสดงเส้นชั้นความสูง ตำแหน่งของจุดสูงสุด หรือองศาของความลาดชัน ส่วนลักษณะสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปได้จากการสังเกตภาคสนาม

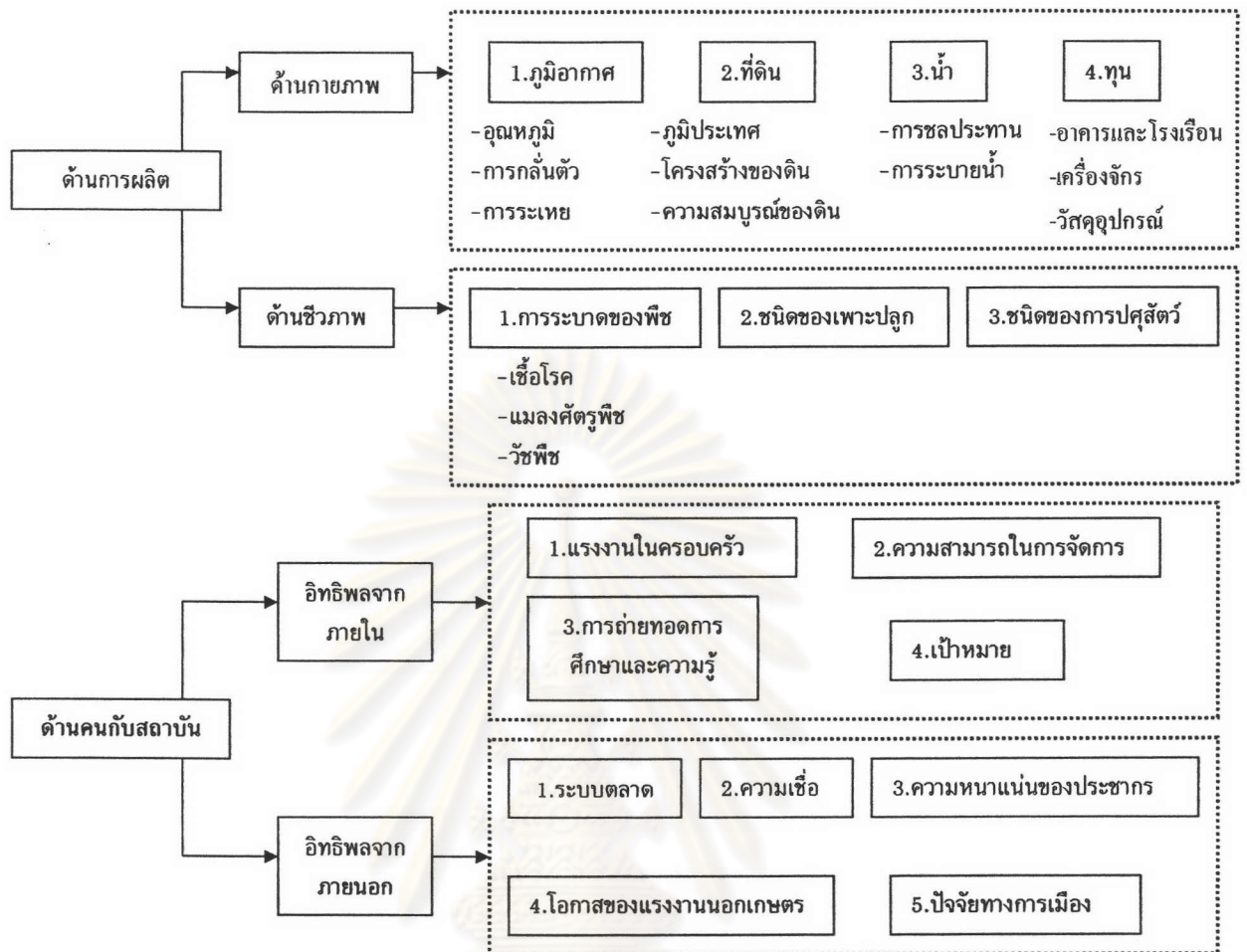
6) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันและศักยภาพ (Existing and Potential Land Use) การแสดงบริเวณและขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินต้องขึ้นอยู่กับบริเวณในแง่การปกครองของตำบลหรือระดับท้องถิ่นแบบใดแบบหนึ่ง

7) การบริการทางเศรษฐกิจ สังคม และจากรัฐ (Economic, Social and Administrative Services) ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้มีหรือไม่ อย่างไรในระดับท้องถิ่น เช่น การศึกษา สาธารณูปโภค การให้คำปรึกษาทางการเกษตรเกี่ยวกับพืช เป็นต้น

จากประเด็นที่สำคัญทั้งหมดในการวางแผนพื้นที่ชนบทและการวางแผนทางด้านกายภาพ จะนำมาพิจารณาความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์เพื่อค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการเกษตรต่อไป

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

ในปัจจุบันรูปแบบของการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะเมื่อการเกษตรได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจโลก จึงมีความจำเป็นต้องเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรเพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยและสามารถวางแผนพัฒนาการเกษตรได้ G. Norton และ J. Alwang (1993) กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ด้วยกัน คือ ปัจจัยด้านการผลิต และปัจจัยด้านคนและสถาบัน ซึ่งปัจจัยด้านการผลิต แบ่งเป็น 2 ด้านคือ (1) ด้านกายภาพ (Physical) เป็นลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ น้ำ เป็นต้น และ (2) ด้านชีวภาพ (Biological) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้งผู้เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ สำหรับปัจจัยด้านคนและสถาบัน แบ่งได้เป็นปัจจัยภายนอกที่มีต่อการเกษตร (Exogeneous to Farm) เช่น การตลาด ความเชื่อ การเมือง และปัจจัยภายในที่มีต่อการเกษตร (Endogeneous to Farm) เช่น แรงงานในครอบครัว การถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ



ที่มา : George W Norton and Jeffrey Alwang ,Introduction to Economics of Agricultural Development ,1993.

แผนภูมิ 2.1 ปัจจัยที่มีเกี่ยวข้องกับการเกษตร

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมทางเกษตร

การเลือกที่ตั้งกิจกรรมทางเกษตรมักจะถูกมองข้ามและไม่ให้ความสำคัญมากนัก เนื่องจากต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้กิจกรรมทางเกษตรส่วนใหญ่จึงตั้งอยู่ไกลจากชุมชนและนอกพื้นที่เมือง แต่ความเป็นจริงนั้น การเลือกที่ตั้งของกิจกรรมทางเกษตรมีความสำคัญมาก เนื่องจากสินค้าเกษตรส่วนใหญ่จะมีอายุไม่นานและเน่าเสียง่าย ทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นต้องรับนำสินค้าออกจำหน่ายแก่ผู้บริโภคและโรงงาน ดังนั้น การที่ที่ตั้งกิจกรรมทางเกษตรที่อยู่ไกลจากตลาดและมีการคมนาคมที่ลำบาก เป็นการลดโอกาสที่เกษตรกรจะจำหน่ายสินค้าเกษตรในราคาที่สูง ส่งผลให้รายได้ที่ได้รับลดน้อยลงไปด้วย ในขณะที่เดียวกันทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น เนื่องจากค่าขนส่ง ค่าปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นเพราะต้องทำการขนส่งมาเป็นระยะทางไกล (ธนสรณ์ แสงโสภณ, 2537)

ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งของกิจกรรมการเกษตรจึงมีความสำคัญอย่างมาก Johann H. von Thunen (Johnson,1974) เป็นผู้บุกเบิกในการศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่ตั้งกิจกรรมการเกษตรอันเกิดจากผลกระทบจากค่าขนส่งและต้นทุนในการใช้ที่ดิน von Thunen ได้อธิบายถึงการเลือกที่ตั้งของกิจกรรม

ทางการเกษตรไว้ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค โดยทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุดนั้นควรเป็นที่ตั้งที่เสียต้นทุนการผลิตต่ำสุด (Least Cost Location) ซึ่งแนวคิดของ von Thunen นี้เองถือเป็นจุดเริ่มต้นให้นักคิดคนอื่นๆ พัฒนาแนวคิดในการเลือกที่ตั้งต่อไป

von Thunen อธิบายแนวคิดการเลือกที่ตั้งกิจกรรมเกษตร โดยให้ข้อสมมติตั้งนี้คือ มีที่ดินผืนหนึ่งที่มีเมืองขนาดใหญ่ตั้งอยู่ที่จุดศูนย์กลางของที่ดินผืนนั้น โดยที่ดินบริเวณศูนย์กลางมีความอุดมสมบูรณ์และลักษณะที่ไม่ต่างกัน ยกเว้นบริเวณที่ห่างออกไป อาณาบริเวณดังกล่าวจะไม่สามารถติดต่อกับโลกภายนอกไม่ว่าด้วยวิธีใดนอกจากนี้ยังมีพื้นที่กว้างขวางและห่างไกลจากพื้นที่อื่นมาก และเมืองที่ตั้งอยู่ใจกลางของอาณาบริเวณนั้นเป็นเพียงเมืองเดียวเท่านั้นและเมืองดังกล่าวเป็นแหล่งจัดหาสินค้าอุตสาหกรรมให้กับพื้นที่ชนบท ในขณะที่เดียวกันพื้นที่ชนบทนั้นก็แหล่งสินค้าเกษตรกรรมให้กับประชาชนในเมือง

von Thunen ได้อธิบายแบบจำลองโดยอาศัย Concentric Rings หรือ Functional Belts ขึ้น โดยรอบเมืองจะปลูกพืชแตกต่างกันในแต่ละวง กล่าวคือ ระยะทางที่อยู่ห่างไกลหรือไกลตัวเมืองจะมีผลต่อการเพาะปลูก ถ้าผลผลิตที่มีน้ำหนักมากโดยเปรียบเทียบกับมูลค่าควรเลือกทำการเพาะปลูกใกล้กับตัวเมือง เพราะการเพาะปลูกดังกล่าวในพื้นที่ห่างไกลมากๆ จะทำให้เสียค่าขนส่งมายังตลาดเป็นจำนวนมาก ในทำนองเดียวกันผลผลิตที่เน่าเสียง่ายจำเป็นต้องทำการเพาะปลูกใกล้กับตัวเมือง เพื่อให้สามารถขนส่งมายังตลาดในเวลาสั้นที่สุด ในทางตรงกันข้าม ผลผลิตที่มีน้ำหนักไม่มากนักและสามารถเก็บรักษาไว้ได้หลายวัน ควรทำการเพาะปลูกในพื้นที่ห่างไกลไปจากตัวเมือง

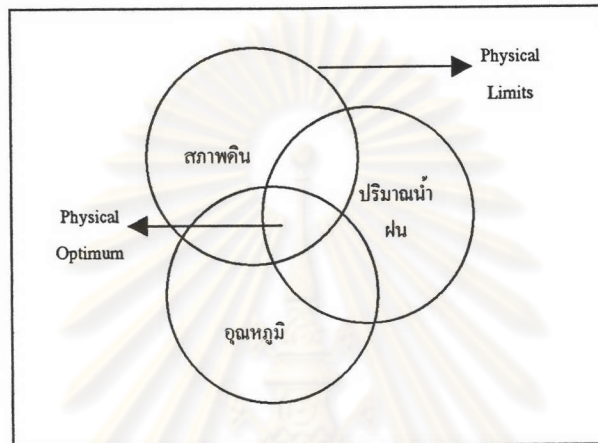


ที่มา : Johnson, E.A. , The Organization of Space in Developing Countries, 1974.

แผนภูมิ 2.2 Concentric Rings หรือ Functional Belts ตามแนวความคิดของ von Thunen

ในปัจจุบันระบบการเกษตรของประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปในรูปของการเกษตรเพื่อการค้ามากยิ่งขึ้น เพราะฉะนั้นการพิจารณาถึงคุณลักษณะของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับชนิดของพืชที่ทำการเพาะปลูกจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง J. Wheeler และ P. Muller (1986) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับกระบวนการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมทางเกษตรไว้ว่า บริเวณใดที่มีลักษณะโครงสร้างทางกายภาพที่ให้ผลดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด และบริเวณใดที่เป็นเขตจำกัดจะช่วยในการพิจารณาถึงการขยายตัวของกิจกรรมการเกษตร ซึ่งเรียกว่าความเหมาะสมที่สุดและวงจำกัดทางเศรษฐกิจ (Economic Optima and Limits)

บริเวณที่เหมาะสมที่สุดจะกลายเป็นเขตที่ให้กำไรสูงสุดและวงจำกัดเป็น Economic Margin หรือบริเวณที่ทำรายได้ต่ำสุด โดยที่ลักษณะทางกายภาพของความเหมาะสมที่สุด ประกอบด้วยสภาพดิน ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ ซึ่งถ้ามีองค์ประกอบทั้งสามในพื้นที่จะเป็นบริเวณที่มีความเหมาะสมต่อการทำการเกษตรมากที่สุด อย่างไรก็ตาม J. Wheeler และ P. Muller เห็นว่าในการทำการเกษตรกรรมสมัยใหม่นั้น การชลประทาน การใช้ปุ๋ย และเทคโนโลยีทางการเกษตรได้เข้ามามีความสำคัญมากขึ้น ทำให้สามารถทำการเพาะปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมได้ ด้วยเหตุนี้จึงควรพิจารณาทั้งสามปัจจัยนี้ประกอบการพิจารณาที่ตั้งกิจกรรมทางเกษตรด้วย



ที่มา : James Wheeler and Peter Muller ,Economics Geography ,1986.

แผนภูมิ 2.3 บริเวณที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรตามแนวคิดของ J. Wheeler และ P. Muller

การเลือกที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยปกติจะทำการพิจารณาในเรื่องของที่ตั้งของ ประชากร อุตสาหกรรม ทรัพยากร ช่องทางการขนส่ง การไหลเวียนของสินค้า และการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยในการเลือกที่ตั้งหนึ่งที่มีความสำคัญ (Richardson ,1969) โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อกิจกรรมทางเกษตร เนื่องจากเหตุผลที่ผลผลิตทางการเกษตรที่ต้องการการขนส่งที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ด้วยเหตุนี้การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมเป็นการช่วยลดค่าขนส่งและต้นทุนการผลิต ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มสูงขึ้นได้

ค่าขนส่งนั้น (Transfer Cost) จะประกอบด้วย ค่าขนส่งขึ้นลง (Terminal Cost) และ ค่าขนส่งคิดตามระยะทาง คือ อัตราค่าขนส่งต่อกิโลเมตรคูณด้วยระยะทางเป็นกิโลเมตร (ดารณี ถวิลพิพัฒน์กุล ,2541) ซึ่งค่าขนส่งนี้โดยปกติเกษตรกรมีความต้องการค่าขนส่งที่ต่ำ เพราะฉะนั้น การปรับอัตราค่าขนส่งให้มีความสัมพันธ์กับแหล่งผลิตทางการเกษตร จึงนับเป็นเรื่องที่มีความสำคัญยิ่ง Walter Isard (อ้างในกาญจณี พลจันทร์ , 2526) ว่า “ที่ตั้งที่ดีที่สุดจะอยู่ที่ใด ขึ้นอยู่กับอัตราค่าขนส่งที่กำหนดจากโครงสร้างอัตราค่าขนส่ง ซึ่งปัจจัยที่กำหนดอัตราค่าขนส่งได้แก่ ระยะทาง ชนิดสินค้าที่ขนส่ง การแข่งขันในการให้บริการขนส่ง เส้นทางคมนาคม และแรงงาน ซึ่งแหล่งที่ตั้งที่มีแรงงานราคาถูกจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดต่ำลง” นอกจากการวิเคราะห์ข้างต้น Isard ได้สรุปตัวกำหนดที่ตั้งไว้คือ (1) ปัจจัยการผลิตมีอยู่เพียงพอในพื้นที่นั้น (2) การสูญเสียในการผลิตมีมากน้อยเพียงใด (3) ที่ตั้งใดแสดงถึงประสิทธิภาพของการขนส่งดีกว่า (4) ต้นทุนการขนส่งสินค้า ณ ที่ตั้งเป็นอย่างไร และ (5) การทดแทนกันระหว่างปัจจัย เช่น การใช้แรงงานแทนปัจจัยการผลิตอื่นมีมากน้อยเพียงใด

อีกกรณีหนึ่งคือ E.M. Hoover (1971) ให้ความเห็นเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกที่ตั้งเพื่อลดค่าขนส่ง โดยกิจกรรมนั้นๆ ควรตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ (Input-Oriented) เมื่อกระบวนการผลิตทำให้วัตถุดิบมีการสูญเสียน้ำหนักมาก วัตถุดิบนำเข้าได้ง่าย และต้องใช้เชื้อเพลิงในการผลิตมาก หรืออาจพิจารณาเลือกที่ตั้งใกล้แหล่งตลาด (Market-Oriented) เมื่อสินค้าที่ผลิตแล้วมีน้ำหนักมากและนำเข้าได้ง่าย แต่ในสภาพความเป็นจริงนั้น สามารถพิจารณาที่ตั้งอยู่ระหว่างแหล่งตลาดและแหล่งวัตถุดิบได้ (Intermediate Location) โดยทำการเปรียบเทียบค่าขนส่งทั้งหมดต่อหน่วยสินค้า สำหรับที่ตั้งแต่ละแห่ง

นอกจากการเลือกที่ตั้งเพื่อลดค่าขนส่ง Barloon (1969) (อ้างในสิทธิศักดิ์ ปฐมวารี, 2535) กล่าวว่า การลดอัตราค่าขนส่งจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ได้แก่ (1) มูลค่าสินค้าหรือวัตถุดิบ ซึ่งถ้าเป็นสิ่งที่มีความแพง ค่าขนส่งจะสูงขึ้นเพื่อประกันต่อความเสียหาย (2) ปริมาณสินค้าและวัตถุดิบในการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบแต่ละเที่ยว ค่าใช้จ่ายบางประเภทจะอยู่ในระดับคงที่ที่ทำให้ค่าขนส่งถูกลงเมื่อปริมาณสินค้าหรือวัตถุดิบในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น การที่หน่วยผลิตกระจุกตัวอยู่รวมกันจะเสียค่าขนส่งในอัตราที่ต่ำ (3) ความยากง่ายการขนส่ง สำหรับสินค้าหรือวัตถุดิบที่เป็นของสด ของที่แตกหักง่าย หรือเป็นวัตถุดิบที่อันตรายจะเสียค่าขนส่งสูงกว่าปกติ และ (4) ค่าขนส่งอาจแตกต่างกันตามลักษณะเส้นทาง ปริมาณการจราจร คุณภาพของเส้นทางและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่

2.4.1 Sieve Analysis หรือ Sieve Mapping

เป็นเทคนิคที่ค่อนข้างง่ายและไปใช้ประโยชน์กันอย่างแพร่หลายในการเลือกหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนา โดยมีหลักการคือการศึกษาตัวแปรต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดการพัฒนา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นตัวแปรทางกายภาพ เช่น แนวภูเขา แม่น้ำ เขตป่าสงวน เป็นต้น โดยกรอบบริเวณที่มีปัญหา ข้อขัดขวาง หรือข้อจำกัดทางกายภาพออก การวิเคราะห์พื้นที่แบบนี้สามารถทำได้โดยการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่มีปัญหาหรือข้อจำกัดของพื้นที่แต่ละด้านลงบนพื้นที่ จากนั้นนำแผนที่แต่ละแผ่นมาวางซ้อนทับกัน ผลจากการซ้อนทับข้อมูลจะปรากฏพื้นที่ที่มีข้อจำกัดและพื้นที่ว่างที่นอกเหนือจากข้อจำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนา เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ด้วยวิธีการดังกล่าวอาจเรียกอย่างหนึ่งได้ว่าเป็นเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Technique) และข้อมูลต่างๆ จะถูกแสดงเป็นภาพ (Graphic) ซึ่งทำให้ง่ายต่อการใช้และตีความ

2.4.2 การสร้างแบบจำลองแบบเทียบน้ำหนัก (Weighted Model) หรือแบบจำลองที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Multiple Criteria Decision Model (MDCM)

เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หนึ่งที่สามารถประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งมีเงื่อนไขหลายประการกำหนดอยู่ เนื่องจากมีการให้คะแนนความสำคัญของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น เพราะในการวิเคราะห์ที่มีการใช้ข้อมูลจากหลายๆ แหล่งนั้น จำเป็นต้องมีการให้คะแนนหรือน้ำหนักข้อจำกัดเหล่านั้น เพราะจะสามารถนำมาเปรียบเทียบและได้ความหมายมากขึ้น โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าข้อจำกัดหรือตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีหน่วยต่างกัน ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้กฎการถ่วงน้ำหนัก และเนื่องจากยังมีความไม่แน่นอนในการให้ค่าน้ำหนักจึงมีควรทำการวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน ด้วยวิธีการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบมี

หลายปัจจัย (Multi-Criteria Evaluation : MCE) ส่งผลให้แบบจำลองแบบเทียบน้ำหนักเป็นแบบจำลองที่มีความยืดหยุ่น มีคำตอบหลากหลายและมีการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปร ตลอดจนมีทัศนคติของมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้องในระดับหนึ่ง

สมการที่ใช้ในทวิเคราะห์แบบ MCE ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

$$S = \sum W_i X_i \quad \text{หรือ}$$

$$S = W_1 X_1 + W_2 X_2 + W_3 X_3 + \dots + W_n X_n$$

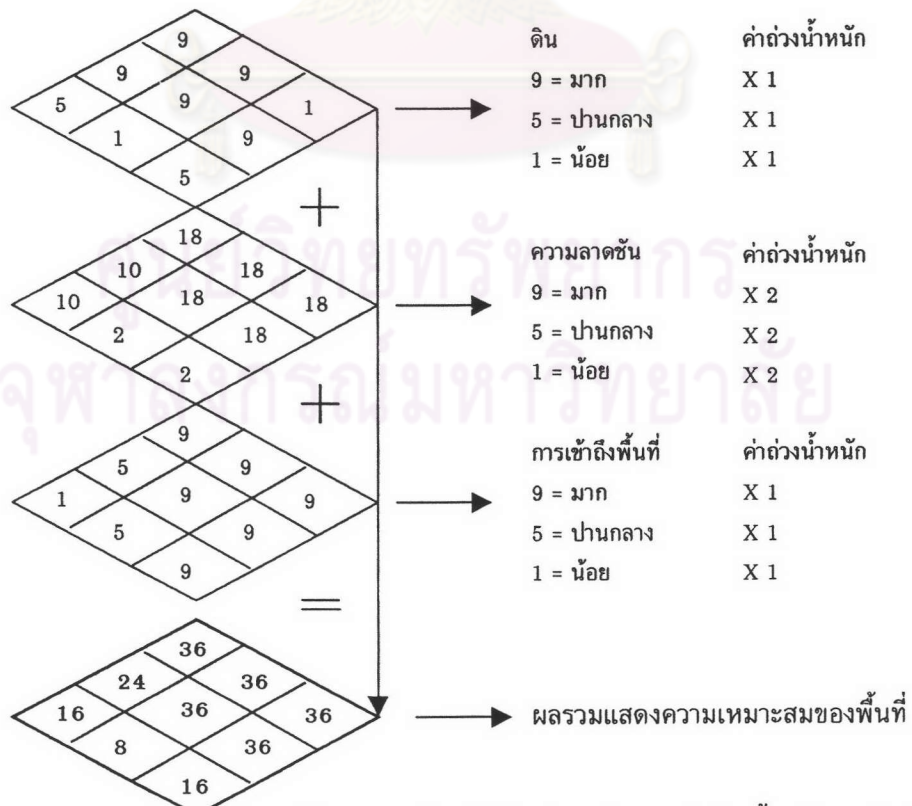
เมื่อ S = ระดับค่าคะแนนรวมแสดงความเหมาะสมของพื้นที่

W_n = ค่าคะแนนรวมแสดงความสำคัญของปัจจัยที่ n (Weight)

X_n = ค่าคะแนนความเหมาะสมของช่วงปัจจัยที่ n (Criteria score)

ตัวอย่างการวิเคราะห์ดังแสดงในรูป 2.3 เป็นผลจากการใช้ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting Factor) คูณเข้ากับค่าคะแนนความสำคัญของตัวแปรต่างๆ ในแต่ละชั้นข้อมูล จะเห็นว่าชั้นข้อมูลความลาดชันของพื้นที่มีค่าถ่วงน้ำหนักมากที่สุด แล้วยนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการซ้อนทับ (Overlay) เพื่อรวมค่าคะแนนของทุกชั้นเข้าด้วยกัน ในชั้นของข้อมูลผลลัพธ์ บริเวณที่มีคะแนนรวมสูงสุดจะเป็นบริเวณที่มีความเหมาะสมในการทำกิจกรรมที่ต้องการตามตัวแปรที่กำหนดขึ้น

ข้อดีของการใช้แบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบมีหลายปัจจัย (MCE) สามารถจำแนกและเข้าถึงปัญหาได้ดีขึ้น และเพิ่มความน่าเชื่อถือของกระบวนการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัดหรือกฎเกณฑ์หลายอย่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการประยุกต์แบบจำลองแบบ MCE กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้โดยการผสมผสาน GIS กับ แบบจำลองแบบ MCE เพียงแบบจำลองเดียวหรือหลายๆ แบบ จนกระทั่งแบบจำลองแบบ MCE ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปแล้ว



แผนภูมิ 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบซ้อนทับโดยมีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย

2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุวิตา ธรรมณีนวงศ์ (2536) กล่าวถึงการศึกษาแหล่งที่ตั้ง สรุปได้ว่า การศึกษาแหล่งที่ตั้งส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ โดยเป็นการวิเคราะห์ถึงการกำหนดแหล่งที่ตั้งในอดีตว่าเกี่ยวข้องกับสิ่งใดบ้าง การศึกษาลักษณะองค์ประกอบของแหล่งที่ตั้งในปัจจุบัน และแนวโน้มของแหล่งที่ตั้งที่ควรจะเป็นในอนาคต ซึ่งจะเป็นการศึกษาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) โดยการพิสูจน์เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่ตั้งว่าเป็นตัวกำหนดที่ตั้งที่แท้จริงหรือไม่ โดยการศึกษาแหล่งที่ตั้งนี้จะเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแหล่งที่ตั้งของ กิจกรรม แล้วจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่เพื่อหาแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นออกมา

การพิจารณางานวิจัยและการศึกษาในส่วนนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องกระบวนการและวิธีการในการกำหนดที่ตั้งเหมาะสม และองค์ประกอบที่มีความจำเป็นของศูนย์บริการเกษตร

1) ชลธิชา ดิษเสถียร (2535) ได้ทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษา โดยมีขั้นตอนการศึกษาคือการนำปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญ 8 ปัจจัย ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ความเหมาะสมของดินที่ใช้ฝังกลบ การซึมซับน้ำของดิน ความลึกของดิน ลักษณะทางธรณีวิทยา ระดับน้ำใต้ดิน การไหลของน้ำผิวดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วยการกำหนดค่าสำคัญและค่าคะแนนความสามารถของปัจจัยด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ได้แก่ เส้นทางคมนาคม แม่น้ำลำคลอง และระยะทางการเก็บขนมูลฝอยกับค่าใช้จ่ายในการเก็บขน ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ลดความเสี่ยงและมีความเชื่อมั่นในผลของการตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นรูปธรรมมากขึ้น

2) สุวลีย์ ตันทวีวัฒน์ (2539) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินหาพื้นที่ต่อการเกิดโรคพิษสารหนูเรื้อรัง ในพื้นที่อำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของสารหนูในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ลักษณะทางธรณีวิทยา และลักษณะทางปฐพีวิทยา ซึ่งมีผลต่อปริมาณการสะสมตัวของสารหนู ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางอุทกวิทยาและลักษณะทางธรณีวิทยา มีผลต่อการอัตราการชะล้างและการพัดพาสารหนูจากแหล่งกำเนิดไปสะสมตัวอยู่ในส่วนต่างๆ ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่เหมืองแร่ โรงแต่งแร่ จะเป็นตัวเร่งให้เกิดการแพร่กระจายและการสะสมตัวของสารหนูเพิ่มขึ้น

3) พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา (2541) ศึกษาการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่จังหวัดสุพรรณบุรี โดยกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่ด้านที่อยู่อาศัย คือ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา ลักษณะทางปฐพีวิทยา ลักษณะทางอุทกวิทยา ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา พื้นที่อนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางคมนาคม ผลการศึกษาช่วยในการวางแผนการจัดการพื้นที่ด้านที่อยู่อาศัยที่สามารถรองรับจำนวนประชากรที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคตได้

4) กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (2534) ใช้เทคนิค Sieve Analysis ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเมืองหรือเพื่อการอุตสาหกรรมในจังหวัดลพบุรี โดยพิจารณาจากตัวแปรทางกายภาพ ได้แก่ พื้นที่ใช้ประโยชน์ชุมชนเมืองปัจจุบัน ความสะดวกในการเข้าถึงทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด และถนนในท้องถิ่น ระบบสาธารณูปโภค ความสะดวกในการเข้าถึงทางรถไฟ แหล่งน้ำใต้ดิน บริเวณที่ไม่มีเหมาะสมต่อการเกษตรกรรม พื้นที่ขาดแคลนน้ำทางการเกษตร และนโยบายการใช้ที่ดินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สามารถแบ่งพื้นที่ตามความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาเมืองหรือการอุตสาหกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม คือพื้นที่บริเวณที่มีความเหมาะสมมาก ในการพัฒนาอุตสาหกรรม ได้แก่ บางส่วนของอำเภอเมือง ท่าวุ้ง และชัยบาดาล สำหรับพื้นที่บริเวณที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรม บริเวณบางส่วนของอำเภอเมือง ตามแนวทางรถไฟสายเหนือและทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 บางส่วนของอำเภอโคกสำโรงและชัยบาดาล พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ในระยะรัศมี 5 กม.จากเส้นทางหลวง และบริเวณต่อเนื่องจากบริเวณที่ 2 และพื้นที่อื่น ๆ นอกจากนี้เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยและไม่เหมาะสม

5) อำนวนย สัมพัทธ์พงศ์ (2542) ทำการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมในจังหวัดลพบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ความลาดชันของพื้นที่ ประเภทของเนื้อดิน การซึมซับน้ำของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่อนุรักษ์ ระยะห่างจากแนวถนน และขนาดประชากร ด้วยการซ้อนทับข้อมูลที่ผ่านการถ่วงน้ำหนักด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาสามารถบ่งชี้พื้นที่ที่เหมาะสมในระดับอำเภอของจังหวัดลพบุรี

จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเพื่อประเมินพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยในการตัดสินใจในการวางแผนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ศึกษาจึงได้เลือกนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดที่ตั้งศูนย์บริการการเกษตรเพื่อประกอบการตัดสินใจในการศึกษาต่อไป

จากตัวอย่างงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นการวิเคราะห์ที่ตั้งและโครงข่ายกิจกรรมต่าง ๆ โดยการศึกษาจะทำการพิจารณาปัจจัยในทุกด้านที่เกี่ยวข้องและนำมาเปรียบเทียบ เพื่อหาศักยภาพของพื้นที่เพื่อให้ได้ที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน และนอกจากการพิจารณาที่ตั้งแล้ว จำเป็นที่จะต้องพิจารณาขอบเขตหรือรัศมีในการให้บริการในที่ตั้งกิจกรรมแต่ละระดับด้วยเช่นกัน

ในการศึกษครั้งนี้จำเป็นต้องพิจารณารูปแบบในการให้บริการของศูนย์บริการเกษตร เนื่องจากศูนย์บริการเกษตรมีหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการกระจายบริการขั้นพื้นฐาน ความรู้และเทคโนโลยี และการให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรได้รับบริการได้อย่างทั่วถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงเป็นส่วนสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างทั้งกรณีศึกษาในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสามารถเป็นแนวทางในการศึกษานี้

กรณีศึกษาภายในประเทศ

1) ศูนย์บริการวิชาการเกษตร (Agricultural Service Centre) เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากพระราชกระแสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ทรงเล็งเห็นความสำคัญของการเกษตร จึงมี

พระกรุณาโปรดเกล้าฯ มูลนิธิชัยพัฒนา ร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องศึกษาความเหมาะสมในการจัดตั้ง ศูนย์บริการวิชาการเกษตรขั้นที่อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากสถานที่ดังกล่าวเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของภาคกลาง รูปแบบของการให้บริการของศูนย์บริการวิชาการเกษตร ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการเกษตรแบบครบวงจรระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร โดยมีหน่วยงานราชการและภาคเอกชนทำหน้าที่ให้การสนับสนุนในรูปแบบการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งองค์ประกอบภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตรประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตร โรงบรรจุหีบห่อ และอาคารพาณิชย์ (วารสารมูลนิธิชัยพัฒนา, 2540)

2) ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นโดยมติคณะรัฐมนตรี เพื่อให้บริการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารแก่เกษตรกร เนื่องจากเป็นการบริการพื้นฐานที่มีการลงทุนน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดศูนย์กลางในการบริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง คือ เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการในการพัฒนาเกษตรที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร ชุมชน มีส่วนรวมในการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะทำหน้าที่ในการให้การสนับสนุนด้านการบริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร และปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานของส่วนราชการในท้องถิ่น เพื่อให้มีการบริการทางการเกษตรกรรมที่มีการผสมผสานและสามารถให้บริการแก่เกษตรกรที่จุดเดียว (One Stop Service) และศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยังมี บทบาทที่สำคัญคือ

- พัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้มีความพร้อมรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในการสร้างรายได้และการฟื้นฟูอาชีพ
- เสริมสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรในชุมชนด้วยการสร้างความรู้ความเข้าใจ ในหลักการมีส่วนร่วม ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมวิเคราะห์ กำหนดทิศทางการพัฒนาและวางแผนได้ด้วยตนเอง
- เป็นศูนย์กลางในการให้บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแก่ชุมชนและเกษตรกรในตำบล เป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม

องค์ประกอบของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

- ที่ทำการ เป็นสำนักงานในการบริหารจัดการและเป็นแหล่งในการบริการข้อมูลข่าวสาร และวิทยากรด้านการเกษตรในทุกสาขา สถานที่ตั้งศูนย์ พิจารณาจากสถานที่ติดต่อได้สะดวก เช่น ใช้สถานที่ร่วมกับ อบต. ที่ทำการกลุ่มเกษตรกร ฯลฯ หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกตำบลเพื่อตั้งศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลนี้ คือ พิจารณาจากกรณีพื้นที่เกษตรกรรมในตำบลนั้น ๆ

- จุดสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยี แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. จุดสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว โดยคัดเลือกจากกิจกรรมที่เกษตรกร หรือกลุ่มเกษตรกรดำเนินการประสบผลสำเร็จในอาชีพในด้านสาขาต่าง ๆ พร้อมทั้งจะเป็นแบบอย่างให้แก่เกษตรกร จุดสาธิตดังกล่าวนี้มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่ ทั้งในส่วนกิจกรรมหรือโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ หรือเกษตรกร หรือกลุ่มเกษตรกร

2. จุดสาธิตที่สร้างขึ้นใหม่ เกิดจากการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการรับรู้วิทยากรด้านการเกษตรของชุมชนในพื้นที่ แล้วจึงทำการสร้างจุดสาธิตด้านการเกษตรสาขาต่าง ๆ พร้อมทั้งคัดเลือกเกษตรกรที่เหมาะสมเป็นผู้ดำเนินการ

กรณีศึกษาต่างประเทศ

3) การจัดตั้งสหกรณ์หมู่บ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (นิพนธ์ ใจปลื้ม , 2535) โดยสหกรณ์หมู่บ้านนี้เกิดขึ้นจากความร่วมมือของเกษตรกรภายในพื้นที่ ซึ่งทำหน้าที่ในการช่วยเหลือเกษตรกร ในเรื่องของ (1) การให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการตลาด (2) การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ (3) การจัดหาเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเกษตร (4) การให้สินเชื่อในการผลิต (5) การจัดบริการอุปกรณ์ในการเก็บรักษาและแปรรูปผลผลิต และ (6) การให้คำแนะนำทั่วไปให้กับเกษตรกร จะเห็นได้ว่ารูปแบบการให้บริการของสหกรณ์หมู่บ้านจะตอบสนองความต้องการพื้นฐานส่วนใหญ่ของเกษตรกร โดยที่การให้บริการจะเป็นในระดับไร่นาที่ครอบคลุมพื้นที่ในระดับ 3-4 หมู่บ้าน และเป็น การดำเนินการโดยเกษตรกรในท้องถิ่นซึ่งสามารถเข้าใจปัญหาและความต้องการของตนเองได้ดีกว่า

4) Farmer Service Centres (Guy Hunter ,1978) เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นในประเทศ กำลังพัฒนาหลายประเทศในทวีปเอเชีย โดยในที่นี้เป็นตัวอย่างของประเทศอินเดีย ซึ่งโครงการนี้มี วัตถุประสงค์ในการสร้างความสะดวกในการเข้าถึงบริการทางการเกษตรต่างๆ ซึ่งการให้บริการของศูนย์ บริการเกษตรกรมีหลายรูปแบบ ได้แก่ (1) บริการปัจจัยการผลิต (2) บริการสินเชื่อ (3) บริการให้ คำแนะนำความรู้และเทคโนโลยี (4) บริการอุปกรณ์ในการเกษตรและสิ่งจำเป็นพื้นฐานทั่วไปในการ เกษตร โดยที่การดำเนินการเป็นในลักษณะ Co-operative โดยรัฐมีการให้บริการของศูนย์บริการที่ เหมาะสมกับพื้นที่ควรมี 3 ระดับคือ (1) ระดับหมู่บ้าน ควรมีรัฐมีการให้บริการ 15 กิโลเมตร (2) ระดับ Sub-District ควรมีรัฐมีการให้บริการ 30 กิโลเมตร และ (3) ระดับเมือง ควรมีรัฐมีการให้ บริการ 70 กิโลเมตร

5) Agricultural Service Centre เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยการเกษตรแห่งชาติ (National Agricultural Research System) ของประเทศอินเดีย เริ่มต้นในปี ค.ศ.1993 โดยรูปแบบของศูนย์เป็น การให้บริการครบวงจรรวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการแก่ หมู่บ้านโดยรอบเพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการและปรับปรุงเทคโนโลยีทางการเกษตรให้กับ เกษตรกร ซึ่งการให้บริการของศูนย์จะประกอบด้วย (1) การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร (2) การ จัดหาเครื่องจักรกลทางการเกษตร (3) การจัดบริการเก็บรักษาและแปรรูปผลผลิต และ (4) การให้คำ แนะนำแก่เกษตรกร (<http://www.kvk.pravara.com>)

6) The Tamil Nadu Agro Engineering and Service Co-operative เป็นศูนย์กลางให้บริการ แก่เกษตรกรในประเทศอินเดีย ในระดับอำเภอ (District) และระดับหมู่บ้าน (Village) โดยที่ รูปแบบการให้บริการจะเป็นการบริการปัจจัยการผลิต ได้แก่ การให้เช่าเครื่องจักรกลทางการเกษตร การดูแลรักษาและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล เป็นต้น ซึ่งเป็นการดำเนินงานของภาครัฐ โดยมีรายได้ หลักมาจากเกษตรกร นำมาหมุนเวียนในการดำเนินงานของศูนย์ต่อไป (<http://www.tn.gov.in>)

จากตัวอย่างงานวิจัยและศูนย์การให้บริการแก่เกษตรกรของทั้งประเทศไทยและต่างประเทศนี้ ความสำคัญต่อการพิจารณาองค์ประกอบที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้า เนื่องจากรูปแบบการให้ บริการที่แตกต่างกันจะสะท้อนภาพขององค์ประกอบของศูนย์บริการเกษตรกรแตกต่างกันไป ด้วยเหตุนี้ การพิจารณาตัวอย่างของการให้บริการแก่เกษตรกรที่ได้มีการปฏิบัติมาแล้ว เป็นส่วนสำคัญในการ ตัดสินใจในการพิจารณาองค์ประกอบที่เหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า

จากแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวมาทั้งหมดในบทนี้ จะนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวความคิดของการศึกษาคั้งนี้

2.6 กรอบแนวความคิด

จากประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นกรอบแนวความคิดงานวิจัยได้คือ การเกษตรเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ ในฐานะที่เป็นแหล่งงานและแหล่งรายได้สำหรับคนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องถิ่นชนบท การเกษตรกรรมถือเป็นสิ่งอยู่คู่กับสังคมชนบทมาช้านาน แต่อย่างไรก็ตามคนชนบทและเกษตรกรยังคงประสบปัญหาต่างๆ มากมาย การพัฒนาการเกษตรจะเป็นการยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกร เพื่อให้มีรายได้เพียงพอการดำรงชีวิต สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือ การเข้าใจถึงสภาพปัญหา และความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร เพื่อที่เข้าใจถึงสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถ่องแท้ ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาการเกษตรเป็นไปได้อย่างตรงจุด

ปัญหาการเกษตรที่สำคัญที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบอยู่ คือ รายได้ของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต เนื่องจากปัญหาต้นทุนการผลิตทางเกษตรที่เพิ่มสูงขึ้น และที่สำคัญการขาดแคลนการให้บริการทางด้านเกษตร เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และตั้งอยู่ในชนบท การเข้าถึงบริการต่างๆ เป็นไปด้วยความยากลำบาก อีกทั้งความช่วยเหลือจากทางราชการยังไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง เป็นผลให้เกษตรกรบางส่วนในบางพื้นที่ยังคงประสบปัญหาซ้ำเติมอยู่เป็นประจำ ด้วยเหตุนี้ ถ้าหากสามารถกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อเป็นจุดที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงบริการได้ง่าย และสามารถครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ได้ จุดบริการหรือศูนย์บริการเกษตรนั้นน่าจะส่งผลให้เกิดการขยายตัวของการเกษตรของในพื้นที่ชนบท ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาชนบท และเสริมสร้างชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นได้

ในการศึกษาคั้งนี้กำหนดให้ “ศูนย์บริการเกษตร” เป็นตัวแทนของจุดบริการดังกล่าว โดยมีกรอบแนวความคิดหลักในการศึกษา 2 ส่วนหลัก ๆ คือ

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งศูนย์บริการเกษตร

การค้นหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมนั้นสามารถทำได้โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับการพิจารณาหาความเหมาะสมของพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพทางด้านกายภาพ นั่นคือ การพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม ปัจจัยต่างๆ นั้นจะมาจากการศึกษาความต้องการของเกษตรกรด้วยเช่นกัน โดยการอาศัยแนวความเรื่องการวางแผนพัฒนาพื้นที่ชนบท เพื่อศึกษาถึงประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับการวางแผนด้านกายภาพเพื่อค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสม คือ

1) รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน ประกอบด้วย การกระจายตัว ความหนาแน่นของประชากร และรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน เพราะช่วยให้เห็นรูปแบบการกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากร จำนวนและรูปแบบการตั้งถิ่นฐานได้อย่างชัดเจน

2) รูปแบบความเชื่อมโยง หมายถึง โครงข่ายการคมนาคมขนส่ง ประกอบด้วย เส้นทางคมนาคมต่าง เช่น ถนน ทางรถไฟ ซึ่งจะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหมู่บ้าน ระหว่างหมู่บ้าน และพื้นที่ภายนอก

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เช่น พื้นที่เกษตรกรรม ป่าไม้ ชุมชน และแหล่งน้ำ และศักยภาพและข้อจำกัดของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4) อุปสรรคทางด้านกายภาพต่างๆ หมายถึง ข้อจำกัดทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่จะเป็อุปสรรคสำหรับชนบทที่อยู่ห่างไกล

5) การบริการทางเศรษฐกิจ สังคม และจากรัฐ (Economic, Social and Administrative Services) ในระดับท้องถิ่น เช่น การศึกษา สาธารณูปโภค การให้คำปรึกษาทางด้านการเกษตรเกี่ยวกับพืช เป็นต้น

จากประเด็นทั้ง 5 นี้จะนำมาพิจารณาปัจจัยและเกณฑ์ในการวัดจากงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 สามารถสรุปเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพื่อค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งศูนย์บริการเกษตรได้ดังนี้

1) ปัจจัยด้านประชากร เป็นปัจจัยที่แสดงถึงการกระจายตัว ความหนาแน่นของประชากร และรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน ประกอบด้วย ขนาดของประชากร

2) ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ ประกอบด้วย ความลาดชันของพื้นที่

3) ปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่อมโยงและความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ ประกอบด้วย ความสะดวกในการเข้าถึงเส้นทางคมนาคมต่างๆ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด และถนนในท้องถิ่น ซึ่งวัดได้จากความหนาแน่นของถนน

4) ปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งสะท้อนถึงกิจกรรมของแต่ละพื้นที่ได้ ประกอบด้วย รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน เกษตรกรรม ป่าไม้ เป็นต้น

5) ปัจจัยการบริการทางเศรษฐกิจ สังคม และจากรัฐในระดับท้องถิ่น ประกอบด้วย ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้าและประปา

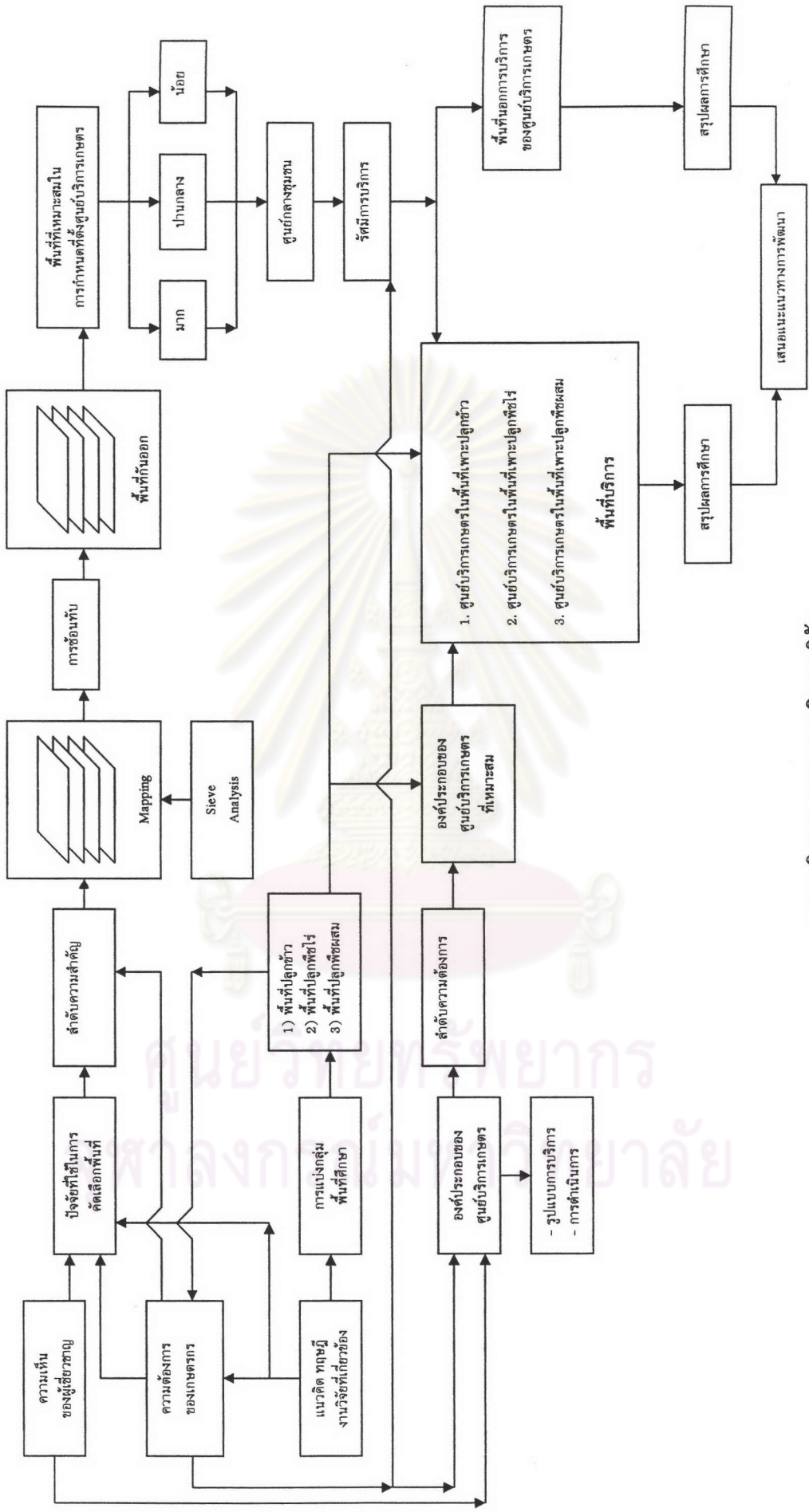
2. องค์ประกอบของศูนย์บริการเกษตร หมายถึง รูปแบบการบริการของศูนย์บริการเกษตรที่เหมาะสม ซึ่งต้องมาจากการวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องเช่นกัน โดยอาศัยจากการศึกษาตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งจากภายในและนอกประเทศ สรุปได้ดังนี้

- 1) การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการเกษตร
- 2) การจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตร
- 3) การดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร
- 4) การเก็บรักษาและแปรรูปผลผลิต
- 5) การจัดหาปัจจัยการผลิต
- 6) การให้ความช่วยเหลือด้านการตลาด
- 7) การบริการด้านสินเชื่อ

จากประเด็นการศึกษาทั้งสองนั้น นำไปสู่วิเคราะห์พร้อมกับหลักเกณฑ์ต่างๆ เพื่อค้นหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับทำเลที่ตั้งของศูนย์บริการเกษตร เพื่อเสนอแนะที่ตั้งของศูนย์บริการเกษตร รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศูนย์บริการเกษตรต่อไป โดยคาดว่าศูนย์บริการเกษตรจะสามารถเป็นกลไกสำคัญที่จะส่งผ่านความเจริญไปสู่พื้นที่ชนบทและสามารถช่วยเหลือเกษตรกรในการเข้าถึงบริการที่จำเป็นและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งจะมีส่วนในการพัฒนาการเกษตรที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนาประเทศต่อไปได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิ 2.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย