



## ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการเลี้ยงสุกรในพื้นที่จังหวัดนครปฐมนั้น จะเน้นไปที่รูปแบบความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์ของแต่ละกิจกรรมที่มีต่อกัน และมีต่อพื้นที่ศึกษา ตามหลักแนวคิดในการพัฒนาภูมิภาคโดยอาศัยการกระตุ้นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงไปสู่สาขาการผลิตอื่นๆ ได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมโยงต่างๆ ดังต่อไปนี้

### 2.1 แนวความคิดในการพัฒนาภูมิภาค

ความเจริญเติบโตของภูมิภาคเป็นการทำให้สวัสดิการของประชาชนในภาคใดภาคหนึ่งดีขึ้น โดยทั่วไปจะสามารถวัดความเจริญเติบโตนี้ได้จาก เครื่องชี้วัดทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการ เช่น การเพิ่มขึ้นของรายได้ต่อบุคคล (income per capita) การเพิ่มบริการทางสังคม การขยายตัวของขนาดประชากร และโครงสร้างของสาขาเศรษฐกิจในภูมิภาคนั้น เป็นต้น ตามทัศนะทางเศรษฐศาสตร์ภูมิภาค การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสืบเนื่องมาจากความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในภูมิภาคนั่นเอง ดังนั้นการพัฒนาภาคเพื่อให้เกิดความเจริญเติบโต จึงสามารถทำได้โดยอาศัยตัวกระตุ้นความเจริญทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งเป็นพื้นฐานของความเชื่อมโยงต่างๆ

การพัฒนาภาคโดยใช้แนวทางศึกษาจากความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และระหว่างพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาภายในภูมิภาคเอง และต่อภูมิภาคอื่นๆ ด้วย ซึ่งที่สุดแล้วผลแห่งการพัฒนาภูมิภาคย่อมส่งผลไปถึงการพัฒนาประเทศโดยรวม ดังนั้น รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ รวมทั้งประเทศไทยจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาภูมิภาคเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ในแต่ละประเทศอาจใช้แนวความคิดในการวางแผนพัฒนาภูมิภาคแตกต่างกันออกไป แต่มีเป้าหมายในการพัฒนาร่วมกันคือ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละภูมิภาคลง

ตามความเห็นของ Douglas C. North (John Friedmann and William Alonso 1975 : 333-342) กล่าวว่าถ้าปล่อยให้กลไกทางเศรษฐกิจทำงานตามปกติ พัฒนาการของความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาคต่างๆ สามารถอธิบายได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เศรษฐกิจของภูมิภาคทั้งหลายมักจะเป็นแบบเลี้ยงตัวเอง (Self Sufficient Subsistence economy) ที่ทำการเพาะปลูกเพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือน มีการติดต่อค้าขายกับ

ภายนอกเพียงเล็กน้อย และประเภทของพืชผลที่ปลูกหรือกิจกรรมที่ประกอบเป็นอาชีพจะถูกกำหนดโดยลักษณะของทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น

ขั้นที่ 2 เมื่อมีการติดต่อกับภายนอกโดยการค้าขายกับภูมิภาคอื่น โครงสร้างการผลิตจะเปลี่ยนไป และมีแนวโน้มการผลิตโดยอาศัยความชำนาญเฉพาะอย่าง (Specialization) ตามลักษณะที่มีความได้เปรียบของท้องถิ่น (Comparative Advantage) ซึ่งเป็นผลให้กลุ่มชนมีอาชีพใหม่ๆ เกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 เมื่อขนาดการค้า (Term of Trade) กับภูมิภาคอื่นๆ ขยายตัวมากขึ้น โครงสร้างการผลิตภาคเกษตรจะเปลี่ยนไป กล่าวคือ เกิดการตัดสินใจปลูกพืชชนิดใหม่ หรือเลิกปลูกพืชบางชนิด ตลอดจนเริ่มมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้าเกิดขึ้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ถูกกำหนดโดยความต้องการ (Demand) ของผู้บริโภคภายใน และภายนอกภูมิภาคที่มีรสนิยมเปลี่ยนไปตามระดับรายได้ที่สูงขึ้น

ขั้นที่ 4 เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น การขยายการผลิตเริ่มประสบกับอุปสรรคจากการลดลงของผลได้ (Law of Diminishing Returns) ภูมิภาคเหล่านั้นจะเริ่มรู้สึกถึงความจำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างการผลิตใหม่ เพื่อให้เกิดการผลิตสินค้าชนิดใหม่ ที่ผลของกฎการลดลงของผลได้ยังไม่ปรากฏ ซึ่งโดยปกติแล้วกิจกรรมการผลิตสินค้าชนิดใหม่มักเป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยวัตถุดิบจากภาคการเกษตรและป่าไม้ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมเส้นใยและสิ่งทอ

ขั้นที่ 5 เมื่อภูมิภาคนั้นเป็นแหล่งผลิตอุตสาหกรรมและบริการที่อาศัยการส่งออกไปขายยังภูมิภาคอื่นเป็นสำคัญ และยังเป็นแหล่งเงินทุน ทรัพยากร คนงานที่มีฝีมือ ที่ภูมิภาคอื่นที่ล่าช้ากว่าจะได้รับประโยชน์

North ยังกล่าวอีกว่า เมื่อท้องถิ่นหรือภูมิภาคต่างๆ มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น แต่จะสามารถเจริญเติบโตช้า-เร็วไม่เท่ากัน ภูมิภาคที่เจริญเร็วกว่าจะเป็นฝ่ายช่วยสนับสนุนภูมิภาคที่ล่าช้า และมีกลไกการเชื่อมโยงที่สำคัญ คือ การค้าระหว่างภาค (inter-regional trade) ซึ่งในระยะแรกของการพัฒนานั้น การค้าระหว่างภาคที่เจริญแล้วกับภาคที่ล่าช้าเกิดขึ้นได้เพราะทั้ง 2 ฝ่าย มีการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) เริ่มแรกระบบการค้าคมนาคมและการขนส่งระหว่างภาคจะยังไม่ดีนัก ทำให้การเคลื่อนย้ายของประชากร และเงินทุนระหว่างภาคเป็นไปได้ยาก การค้าที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความชำนาญ (specialization) ไม่มากก็น้อยในภาคที่ด้อยพัฒนามากว่า ต่อมาจึงเกิดการประหยัดที่เรียกว่า "economies of scale" ซึ่งทำให้ผลผลิตต่อหน่วยสูงขึ้น การออมและการลงทุนจะสูงตามไปด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการพัฒนาภาคได้เริ่มขึ้นแล้ว เมื่อระดับการติดต่อระหว่างภาคมีมากขึ้น ทำให้เกิดความคิดที่จะพัฒนาระบบการขนส่งและการติดต่อระหว่างกัน ในระยะนี้ปัจจัยการผลิตต่างๆ จะเคลื่อนไหวไปมาระหว่างภาค

และมีการหมุนเวียนของทรัพยากรระหว่างกัน การส่งสินค้าออกจะยังคงดำเนินอยู่ในส่วนที่ภาคนั้น มีการได้เปรียบโดยเด็ดขาดเท่านั้น (เอกจิต วงศ์ศุภชาติกุล, 2526)

Myrdal (1975) ได้กล่าวว่าเมื่อมีการพัฒนาระบบการคมนาคมและขนส่งระหว่างภาคให้เกิดขึ้น ส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างภาคมีเพิ่มมากขึ้น ได้แบ่งผลจากความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นใหม่นี้ดังต่อไปนี้

1. ผลการแพร่ขยาย (Spread Effects) เป็นผลที่เกิดขึ้นเมื่อภาคใดภาคหนึ่งเจริญขึ้น และทำให้ภูมิภาคอื่นๆ ที่ตั้งอยู่โดยรอบได้รับผลประโยชน์ตามไปด้วย กล่าวคือ สามารถส่งวัตถุดิบ และสินค้าเกษตรกรรมไปขายยังภูมิภาคที่เจริญกว่า นอกจากนี้ยังได้รับความรู้ทางเทคนิค และวิชาการต่างๆ จากภาคที่เจริญแล้วกลับมา ซึ่งตรงกับทัศนะของเฮิร์สแมน (Hirschman, 1970: 105-120) ในเรื่อง "Trickling down effects" ซึ่งกล่าวว่า ผลที่เกิดขึ้นนั้นไม่เพียงแต่ทำให้ภาคที่เจริญแล้วซื้อสินค้าจากภาคที่ด้อยความเจริญเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดการลงทุน และการจ้างแรงงานมากขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ภาคที่เจริญแล้วยังสามารถรับแรงงานส่วนเกินจากภาคที่ด้อยความเจริญได้อีกด้วย ปรัชญาการณณ์เช่นนี้ทำให้ Marginal Productivity ในการผลิตหน่วยสุดท้ายของแรงงานในภาคที่ด้อยความเจริญสูงขึ้น ส่งผลให้ระดับการบริโภคส่วนบุคคลสูงขึ้นตามไปด้วย

2. ผลการดูดกลืน (Backward Effects) เป็นผลทางลบที่เกิดขึ้นในภาคที่ด้อยความเจริญ อุตสาหกรรมส่งออกซึ่งไม่มีประสิทธิภาพอยู่แล้ว จะไม่สามารถแข่งขันกับภาคที่เจริญได้ และภาคที่เจริญกว่าก็จะดึงดูดให้เกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงานที่มีความรู้ (Technocrat) และวัยแรงงานที่มีค่าไปจากภาคที่ด้อยความเจริญ ส่วนตลาดทุนจากภาคที่เจริญแล้วก็จะดึงดูดการออมของประชาชนในภาคที่ด้อยความเจริญกว่า เพราะอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า เป็นต้น Hirschman เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า "Polarization Effects"

ดังนั้นจึงขึ้นอยู่กับว่าผลกระทบจากความสัมพันธ์ทั้งสองอย่างนี้ อย่างไรจะมีมากกว่ากัน กล่าวคือถ้าผลของการแพร่ขยายมีมากกว่า ภาคที่ด้อยความเจริญก็จะพัฒนาขึ้น แต่ถ้าผลของการดูดกลืนมีมากกว่าภาคที่ด้อยความเจริญก็จะทรุดตัวลงกว่าเดิม อย่างไรก็ตาม Hirschman มีความเห็นว่า ในระยะยาวแล้วผลทางด้านบวกจะเกิดขึ้นมากกว่าผลทางด้านลบ และความเจริญที่เกิดขึ้นในภาคที่ก้าวหน้ากว่าจะช่วยกระตุ้นความเจริญในภาคที่ล้าหลังให้สูงขึ้นตามไปด้วย ก็ต่อเมื่อภาคที่เจริญกว่าจำเป็นต้องอาศัยวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตจากภาคที่ล้าหลังกว่าอยู่

นอกจากการพัฒนาภาคโดยอาศัยกลไกความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในด้านการผลิต และการค้าระหว่างภาคแล้ว Friedmann (Friedmann 1975 : 267-281) มีความเห็นว่าความเป็นเมือง (Urbanization) ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะสนับสนุนการพัฒนาภูมิภาคให้เป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น โดยมีเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

1. ในเมืองใหญ่ จะมีความต้องการความคิดริเริ่มของนักประดิษฐ์มากกว่าเมืองเล็ก เพราะในเมืองใหญ่มีปัญหาที่จะต้องการแก้ไขมากกว่าเมืองเล็ก เนื่องจากมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น มีการประกอบอาชีพตามความถนัด (Specialization) และมีความหลากหลายในการดำรงชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตภาคต่างๆ มีความซับซ้อนมากกว่าในเมืองเล็ก
2. เมืองใหญ่มีทรัพยากรเงินทุน วิทยาการ และการจัดองค์การธุรกิจที่จะให้ความสะดวกแก่ผู้ประกอบการมากกว่าเมืองเล็ก กล่าวคือมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการดีกว่า
3. คนในเมืองใหญ่มีทัศนะกว้างในการที่จะรับความคิดและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ มากกว่าคนในเมืองเล็ก
4. การคมนาคมสื่อสารในเมืองใหญ่สะดวกกว่าเมืองเล็ก
5. การทดลองนำสิ่งประดิษฐ์และวิธีการใหม่ๆ มาใช้ในทางปฏิบัติทำได้สะดวกในเมืองใหญ่ เพราะมีตลาดกว้างขวางเพียงพอที่จะหาลูกค้ามาอุดหนุนกิจกรรมใหม่นี้ได้

จากการอธิบายกระบวนการพัฒนาภูมิภาคที่ผ่านมา โดยอาศัยการพัฒนาการจากในอดีตแล้ว จะสังเกตเห็นว่า สำหรับประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่มักมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะในประเทศที่มีข้อจำกัดทางด้านเงินทุน จะเลือกส่งเสริมการผลิตในบางสาขาหรือในบางพื้นที่ก่อน แทนที่จะลงทุนไปพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้นจึงปรากฏว่าประเทศที่กำลังพัฒนามักใช้แนวความคิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบไม่สมดุลในการพัฒนาประเทศ ซึ่งผลในทางปฏิบัติก็คือ มีการส่งเสริมการลงทุนเพียงในบางสาขาการผลิต หรือบางพื้นที่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาศาขการผลิตและภูมิภาคอื่นๆ ต่อไป

Albert Hirschman (Albert Hirschman 1958 : 62-63) ให้ความเห็นว่า กลยุทธ์ในการพัฒนาพื้นที่สำหรับประเทศกำลังพัฒนา อยู่ที่การใช้ความสามารถในการลงทุนด้วยทุนที่จำกัด โดยตัดสินใจลงทุนในสาขาเศรษฐกิจที่จะก่อให้เกิดผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าหรือไปข้างหลัง (Forward/ Backward Linkage) ให้ได้มากที่สุด

ผลเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) หมายถึง ผลที่กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวในกิจกรรมการผลิตอื่นๆ ที่ใช้ผลผลิตของกิจกรรมดังกล่าวในการผลิต

ผลเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) หมายถึง ผลที่กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวในกิจกรรมการผลิตที่ผลิตวัตถุดิบเพื่อป้อนกิจกรรมการผลิตดังกล่าว

จากความหมายของผลเชื่อมโยง จะเห็นว่า เมื่อมีการลงทุนในสาขาเหล่านี้จะชักนำให้เกิดการลงทุนในสาขาอื่นๆ ติดตามมาโดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่น ถ้าส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมสุกร ก็จะผลักดันให้เกิดความต้องการวัตถุดิบต่างๆ ที่เป็นผลผลิตทางการเกษตร ฉะนั้นการขยายตัวของอุตสาหกรรมสุกรนี้จะเกิดผลเชื่อมโยงไปข้างหลัง คือการขยายตัวของการผลิตสาขาเกษตรกรรมและปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมากขึ้น ขณะเดียวกันก็เกิดผลการ

เชื่อมโยงไปข้างหน้าด้วย คือ เกิดการขยายตัวต่อสาขาการผลิตอื่นๆ ต่อไป เช่น สาขาการขนส่ง หรือกล่าวได้ว่า เป็นช่องทางในการพัฒนาสาขาการผลิตอื่นให้เกิดขึ้นและขยายตัว ซึ่งแต่ละสาขาการผลิตเหล่านี้ ต่างเป็นองค์ประกอบซึ่งกันและกันในสายการผลิต

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว เมื่อนำมาพิจารณากับพื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดนครปฐม พบว่า พื้นฐานของกิจกรรมทางเศรษฐกิจดั้งเดิมของพื้นที่ คือ การผลิตในสาขาปศุสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลี้ยงสุกรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนในจังหวัด และเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับคนในท้องถิ่นเอง และพื้นที่โดยรอบอีกด้วย

ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐม ในประเด็นของการใช้ปัจจัยการผลิต และการกระจายผลผลิต ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ และระหว่างพื้นที่จากการไหลเวียนของสินค้าและแรงงานของกิจกรรมในอุตสาหกรรมสุกร ทั้งนี้เพื่อเสนอแนะทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐมให้เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมต่อไป

## 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของธุรกิจและอุตสาหกรรม

แนวโน้มที่ธุรกิจที่มีสายการผลิตเดียวกัน หรือมีการค้าขายระหว่างกันจะเลือกที่ตั้งในบริเวณเดียวกัน เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดในการรวมตัวกันทางอุตสาหกรรม การรวมตัวกันระหว่างอุตสาหกรรมเกิดขึ้นผ่านทาง การเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลัง (forward and backward linkages) การเชื่อมโยงไปข้างหน้า เกี่ยวข้องกับการที่ผู้ส่งออกปัจจัยการผลิตดึงดูดผู้ซื้อ ส่วนการเชื่อมโยงไปข้างหลัง เกี่ยวข้องกับการที่ผู้ซื้อดึงดูดผู้ส่งออกปัจจัยการผลิต

ดังนั้นเมื่อธุรกิจสองหน่วยมีการค้าขายระหว่างกัน ก็มักจะมีผลประโยชน์ซึ่งกันและกันจากการตั้งอยู่บริเวณเดียวกัน อาทิเช่น การประหยัดทางด้านต้นทุนการขนส่งและการคมนาคมสื่อสาร อย่างไรก็ตาม แรงดึงดูดนี้อาจมีความรุนแรงสำหรับฝ่ายหนึ่งมากกว่าอีกฝ่ายหนึ่งก็ได้ ขึ้นอยู่กับความสำคัญของการอยู่ใกล้กับกิจกรรมที่อยู่บริเวณนั้น เมื่อเทียบกับปัจจัยการเลือกที่ตั้งอื่นๆ

Hirshman (1972) ได้ให้ข้อคิดว่า ส่วนใหญ่ประเทศด้อยพัฒนาหรือภูมิภาคที่ด้อยพัฒนามักมีลักษณะของการเชื่อมโยงและการพึ่งพาระหว่างกันค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ธุรกิจในภูมิภาคด้อยพัฒนามักไม่มีการค้าขายและการเชื่อมโยงระหว่างกัน กิจกรรมการเกษตรต่างๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักในแต่ละภูมิภาค มีการเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลังเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตร มักจะถูกส่งออกโดยไม่กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการผลิตรูปแบบต่างๆ ในท้องถิ่น ให้เพิ่มขึ้นอย่างสมควรจะเป็น ดังนั้นในแต่ละภูมิภาคนอกจากจะทำการส่งออกสินค้าทางการเกษตรต่างๆ ให้แก่ภูมิภาคอื่นแล้ว ควรจะมีการส่งเสริมให้เกิดการแปรรูปสินค้าและผลผลิตจากการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม (Value added) ให้แก่สินค้าที่ส่งออกด้วย

นอกจากนี้ Hartshorn (1980) ยังได้กล่าวถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นว่ามีความเชื่อมโยงกันในลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อมโยงกันในเชิงการแข่งขัน (Competitive Linkage) ความเชื่อมโยงในลักษณะนี้ ตัวอย่างเช่น ร้านค้าปลีกต่างๆ จะอยู่รวมกันเพื่อดึงดูดลูกค้าให้มากที่สุด และมีการแบ่งเขตตลาดกัน ทำให้ลูกค้ามีโอกาสเปรียบเทียบสินค้าได้มากขึ้น แต่ร้านค้าเหล่านี้ไม่ได้มีความสัมพันธ์กันโดยตรง เช่นบริษัทนำเข้าที่ตั้งอยู่ใกล้กัน และห้างสรรพสินค้าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

2. ความเชื่อมโยงในเชิงส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Complementary Linkage) เป็นความเชื่อมโยงในลักษณะของร้านค้าหรือธุรกิจที่มีส่วนส่งเสริมและสนับสนุนในธุรกิจที่ตั้งอยู่ในบริเวณหนึ่งๆ เช่น สำนักงาน โรงพิมพ์ ร้านถ่ายเอกสาร ร้านค้า และร้านบริการเครื่องคอมพิวเตอร์ จะตั้งอยู่ในเขตเมืองเพื่อเป็นการส่งเสริมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3. ความเชื่อมโยงในเชิงร่วมสถานที่ (Commensal Linkage) เป็นกิจกรรมที่มีความต้องการใช้สถานที่ร่วมกัน เช่น สำนักงานวางแผน สำนักงานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม จะใช้พื้นที่เพื่อจัดตั้งสำนักงานคล้ายคลึงกัน

4. ความเชื่อมโยงเชิงประกอบ (Ancillary Linkage) เป็นธุรกิจบริการต่างๆ ที่เกิดขึ้นใกล้กับศูนย์กลางของการจ้างงาน เพื่อจัดหาสินค้าและบริการให้กับพนักงานเหล่านั้น เช่น ร้านดอกไม้ ร้านขายลูกกวาดหรือขนม ร้านกาแฟ ที่อยู่ใกล้กับสำนักงาน เพื่อให้บริการแก่พนักงานในสำนักงาน

นอกจากนี้ยังมีแนวความคิดของ A.G. Hoare (1985) ที่อธิบายถึงความเชื่อมโยงของโรงงานที่มีอย่างต่อเนื่องทั้งด้านวัตถุดิบหรือแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงาน เป็นการอธิบายถึงความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (forward linkage) และความเชื่อมโยงไปข้างหลัง (backward linkage) ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าโรงงานว่ามาจากแหล่งใดบ้าง จนกระทั่งถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

เช่นเดียวกับ V.F.S. Sit (1984) ได้ทำการศึกษาความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมขนาดเล็กในกรุงเทพมหานครที่แสดงถึงความสัมพันธ์ไปข้างหน้าและไปข้างหลัง ซึ่งในการผลิตนั้นจะมีความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอยู่ 3 ระดับคือ

- ความเชื่อมโยงไปข้างหน้า เป็นความสัมพันธ์ของโรงงานกับแหล่งตลาด ซึ่งอาจเป็นการผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานที่เป็นตลาด หรือการผลิตเพื่อการบริโภคต่อไป

- ความเชื่อมโยงไปข้างหลัง เป็นความสัมพันธ์ของโรงงานที่มีต่อการจัดสรรวัตถุดิบในการผลิต

- ความเชื่อมโยงในระดับโรงงานที่มีความสัมพันธ์ในด้านการจัดการร่วมกัน

Bendavid (1979) ยังกล่าวเสริมว่า การศึกษาความเชื่อมโยงจะเกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ความเคลื่อนไหวที่สามารถจะเป็นไปได้ (Potential Flows) เพื่อแสดงถึงฐานะหรือบทบาทของภาคที่เป็นอยู่ หรือสามารถจะเป็นไปได้ภายใต้ความเชื่อมโยงระหว่างภาคที่เกิดขึ้นจะสามารถเป็นฐานสำหรับการเพิ่มขึ้นของการไหลเวียนของสินค้าและบริการ ทั้งระหว่างภาคและภายในภาคได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจของภาค การศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความเชื่อมโยงที่อาจจะเป็นไปได้หลายๆ แบบ เช่น

1. ความเชื่อมโยงของการผลิตไปข้างหน้า (Forward Production linkages) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าจนถึงขั้นสำเร็จรูป หรือการขยายกระบวนการผลิตที่เป็นอยู่ เพื่อที่ว่าจะสามารถผลิตสินค้าได้หลายชนิดจากวัตถุดิบที่ใช้อยู่

2. ความเชื่อมโยงของการผลิตไปข้างหลัง (Backward Production linkages) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเข้าหรือวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต รวมถึงปัจจัยเข้าโดยอ้อม (Indirect inputs)

3. ความเชื่อมโยงของการกระจายสินค้าและบริการ (Distribution Linkages) เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากที่ตั้งของภาคในโครงข่ายคมนาคมระหว่างภาค

4. ความเชื่อมโยงของการค้าและบริการ (Commercial and Service Linkages) เกี่ยวข้องกับการขายปลีกที่เป็นไปได้ของภาค และเกี่ยวกับพื้นที่ให้บริการทางการค้า

5. ความเชื่อมโยงอื่นๆ เช่น ความเชื่อมโยงของสาธารณูปการ และสถาบันต่างๆ

### 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

Edgar M. Hoover (1971:157-162) ได้แบ่งความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในภูมิภาค (Relation of Activities within a Region) ออกเป็นดังนี้

1. ความสัมพันธ์แนวตั้ง (Vertical Relationships) เป็นลักษณะของความสัมพันธ์ที่ผลิตผลของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคหนึ่งเป็นปัจจัยการผลิตของอีกกิจกรรมหนึ่ง และกิจกรรมทางเศรษฐกิจอันนี้จะดึงดูดให้อีกกิจกรรมหนึ่งมีแนวโน้มที่จะเลือกแหล่งที่ตั้งใกล้เคียงกัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ดังนั้นความสัมพันธ์แนวตั้งจึงมักก่อให้เกิดการดึงดูดระหว่างกัน (Mutual Attraction) โดยแรงดึงดูดของกิจกรรมหนึ่งจะมีมากกว่าอีกกิจกรรมเสมอ ดังนั้นจึงแบ่งความสัมพันธ์แนวตั้งออกเป็น 2 ประเภทคือ

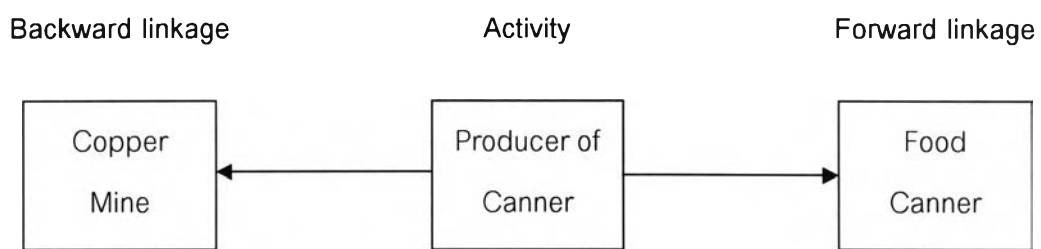
- กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward linkage) หมายถึงการดึงดูดระหว่างกันไปสู่ทางที่มีความสัมพันธ์ต่อ supplying activity เกี่ยวข้องกับปัจจัยเข้าหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมถึงปัจจัยโดยอ้อม (indirect inputs) เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีผล

ต่อการแปรรูปทรัพยากรธรรมชาติและแรงงานสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคในขั้นสุดท้าย ตัวสำคัญที่ทำให้เกิด Backward linkage คือ demand ของ regional market

- *กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward linkage)* หมายถึงผลสืบเนื่องมาจากอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้ว ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมอื่นๆ ตามมาเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้ by product ของอีกกิจกรรมหนึ่งที่เกิดขึ้นก่อน โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นใหม่อันเนื่องมาจาก Forward linkage นี้จะมีความไหวตัวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านราคา และอุปทานของปัจจัยการผลิตในท้องถิ่น

ดังตัวอย่างจากไดอะแกรม กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward linkage) คือการถลุงแร่เพื่อผลิตกระป๋อง ส่วนกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward linkage) คือการนำกระป๋องที่ผลิตได้ไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง

แผนภูมิที่ 2.1 ตัวอย่างของความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจแบบ Backward linkage และ Forward linkage ดัดแปลงจาก Types of Spatial Linkage ของ Edgar M. Hoover, 1971 (p.161)



2. ความสัมพันธ์แนวขวาง (Horizontal Relationships) เป็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทเดียวกันที่แข่งขันกันเพื่อแย่งชิงแหล่งตลาดหรือปัจจัยการผลิต เมื่อพิจารณาในเรื่องแหล่งที่ตั้งแล้วจะอยู่ในรูปของความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยต่อกัน (Mutual Repulsion) ในด้านของการพัฒนาภูมิภาคแล้ว Horizontal Relationships เป็นการแข่งขันกันของกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อแย่งชิงทรัพยากรในท้องถิ่นที่หายากและไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ เช่น แหล่งน้ำสะอาด หรือบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์

3. ความสัมพันธ์แบบสนับสนุนกัน (Complementary Relationships) เป็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างชนิดกัน ที่กิจกรรมหนึ่งเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดความเจริญเติบโตต่ออีกกิจกรรมหนึ่งควบคู่กันไป ทำให้แหล่งที่ตั้งของกิจกรรมทั้งคู่มีแรงดึงดูดร่วมกัน Hoover ได้แบ่งความสัมพันธ์แบบ Complementary Relationships ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- *Mutual Attraction among Suppliers of Complementary Products* คือการที่มีผู้ผลิตเพิ่มขึ้นในภูมิภาคหนึ่งได้ช่วยให้เศรษฐกิจในภูมิภาคนั้นเป็นแหล่งชุมชนของผลิตภัณฑ์นานาชนิด



สำหรับผู้บริโภค เมื่อมีผู้ผลิตมากขึ้นก็จะมีผู้ซื้อมากขึ้น (Forward linkage) หรือเมื่อมีผู้ซื้อสินค้ามากขึ้นก็จะทำให้มีผู้ผลิตมากขึ้น (Backward linkage)

- *Mutual Attraction Among Users of Jointly Supplied Products* คือ การนำเอา by product ของอีกอุตสาหกรรมหนึ่งซึ่งเมื่อมีความต้องการของปัจจัยนำเข้าเพิ่มขึ้นก็จะมีผลทำให้อุตสาหกรรมที่ผลิต by product มีผลผลิตมากขึ้น (Backward linkage) หรือถ้าหากอุตสาหกรรมหนึ่งผลิตเพิ่มมากขึ้นและทำให้อีกอุตสาหกรรมหนึ่งใช้ by product จากอุตสาหกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นตามมา (Forward linkage)

## 2.4 ความเชื่อมโยงของเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าการพัฒนาภาคโดยอาศัยความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจจะเป็นหลักสำคัญของการพัฒนา โดยเฉพาะประเทศที่มีรากฐานการผลิตแบบเกษตรกรรม เช่นประเทศไทย การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจึงต้องอาศัยการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับกิจกรรมการผลิตทางด้านเกษตร

ดังจะเห็นได้จากประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรม เนื่องจากมองเห็นว่าอุตสาหกรรมจะนำมาซึ่งความมั่นคงและมาตรฐานการครองชีพของประชาชน อุตสาหกรรมจะก่อให้เกิดการสะสมทุน การออม และการลงทุนอย่างต่อเนื่องกันไป ทำให้ประชาชนมีงานทำเพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางด้านทักษะของแรงงาน และวิชาการ ด้านการผลิตของประเทศให้สูงขึ้น ตลอดจนเป็นการสร้างรายได้ให้กับประเทศ ช่วยแก้ปัญหาการขาดดุลการค้า และดุลการชำระเงินของประเทศ ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของอุตสาหกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังนี้

1. การพัฒนาอุตสาหกรรมสามารถก่อให้เกิดการเติบโตและความมั่นคงในระยะยาวมาสู่ระบบเศรษฐกิจได้ สำหรับประเทศกำลังพัฒนา อุตสาหกรรมสามารถช่วยแก้ปัญหาเรื่องดุลการค้า เนื่องจากผลผลิตที่ได้ต่อหน่วยสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมจะมีมูลค่าสูงกว่าสินค้าเกษตรกรรม ประกอบกับสินค้าเกษตรกรรมของประเทศไทยยังคงต้องขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติจึงมีความไม่แน่นอนทางด้านปริมาณการผลิต

2. การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นสาขาเศรษฐกิจที่สามารถเชื่อมโยงกับสาขาเศรษฐกิจอื่นๆ ทุกสาขาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางเกษตรกรรม โดยอาศัยการค้าส่งและค้าปลีก สาขาการคมนาคมขนส่ง ในการกระจายสินค้าเกษตรไปยังผู้บริโภค ดังนั้นจึงอาจที่จะกล่าวได้ว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมทำให้ระบบเศรษฐกิจโดยรวมเจริญขึ้น

3. การพัฒนาอุตสาหกรรมทำให้เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เป็นแหล่งรองรับแรงงานจากการเพิ่มขึ้นของประชากร และสามารถรองรับแรงงานแฝงจากภาคเกษตรกรรม ซึ่งทำให้มีการจ้างงานในประเทศเพิ่มมากขึ้น

4. การพัฒนาอุตสาหกรรมจะทำให้มีการลงทุนเพิ่มและนำไปสู่ความเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากอุตสาหกรรมจะเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการสะสมทุนและการออมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งกำไรจากการประกอบการสามารถนำไปลงทุนต่อและอีกส่วนหนึ่งเก็บไว้เป็นเงินออม ซึ่งเงินออมเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะทำให้มีการลงทุนเพิ่มและนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

จากที่กล่าวมา แม้ว่าความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมจะมีน้ำหนักการก็ตาม แต่ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ที่มีรากฐานทางเศรษฐกิจอยู่ในสาขาเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นแผนพัฒนาประเทศที่เน้นการพัฒนาไปที่อุตสาหกรรมเพียงด้านเดียว ย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างของสาขาเกษตร และละเลยปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างชนบทกับเมือง แต่ในความเป็นจริงสิ่งที่จะต้องยอมรับคือ ภาคการเกษตรจัดว่าเป็นสาขาการผลิตที่ใหญ่ที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะเริ่มแรกของการพัฒนา ดังนั้นสาขาเกษตรจึงเป็นแหล่งกำเนิดของกำลังคนที่จะเป็นแรงงานในภาคอุตสาหกรรม เป็นแหล่งอาหาร แหล่งวัตถุดิบ และปัจจัยจำเป็นอื่นๆ ในการขยายตัวของอุตสาหกรรม นั่นคือแรงงานที่มีเหลือเฟือในสาขาการเกษตรนั้นเป็นได้ทั้งแรงงานให้แก่สาขาอุตสาหกรรมและเป็นผู้ผลิตอาหารเลี้ยงระบบ นอกจากนี้สาขาเกษตรยังเป็นแหล่งของสินค้าออกซึ่งจะทำให้ได้เงินตราต่างประเทศเพื่อใช้ในการสั่งซื้อสินค้าอุตสาหกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เป็นแหล่งเงินออมเพื่อการลงทุนในสาขาอุตสาหกรรมอีกด้วย ดังนั้นการที่สาขาเกษตรจะทำหน้าที่ดังกล่าวได้อย่างสมบูรณ์ จำเป็นต้องปรับปรุงผลิตภาพทางการเกษตรให้เพิ่มขึ้นโดยการพัฒนาสาขาเกษตร มิฉะนั้นจะมีผลในการจำกัดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) ดังตัวอย่างคือ เมื่อมีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นโดยที่ไม่มีการพัฒนาภาคการเกษตรควบคู่ไปด้วย ชาวชนบทจะหลีกเลี่ยงภาวะความยากจน เข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเมืองใหญ่ แต่ชาวชนบทเหล่านี้มักขาดความรู้ความชำนาญต่อวิชาชีพ ฉะนั้นการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้ามาในเมืองจึงเป็นการก่อปัญหามากกว่าจะช่วยเสริมสร้างในการผลิต นอกจากนี้การที่ชาวชนบทอพยพเข้ามาในเมืองมากๆ ย่อมทำให้ไม่สามารถผลิตอาหารเพียงพอเลี้ยงคนทั้งระบบได้ ในที่สุดก็ต้องสั่งอาหารเข้ามาจากต่างประเทศ เป็นการเสียเงินตราต่างประเทศที่มีอยู่น้อยแล้วไปอีก ทำให้การสั่งซื้อสินค้าอุตสาหกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาต้องประสบปัญหา นอกจากนี้การที่มุ่งพัฒนาแต่สาขาอุตสาหกรรมจนละเลยการพัฒนาในสาขาเกษตรไปนั้น ยังส่งผลให้ไม่สามารถผลิตสินค้าส่วนเกินจากการบริโภคเพื่อการส่งออกได้ ซึ่งสำหรับประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่สินค้าออกที่สำคัญคือสินค้าเกษตรอยู่แล้ว ปัญหานี้จึงยิ่งทำให้ขาดแคลนเงินตราต่างประเทศยิ่งขึ้นอีก และในประการสุดท้ายถ้าสาขา

เกษตรถูกทอดทิ้งให้ด้อยพัฒนาล้าหลัง ประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ในภาคการเกษตรก็จะมีฐานะยากจนลง ทำให้ไม่สามารถเป็นแหล่งเงินออมในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมได้ในที่สุด

ดังนั้นในการที่จะปรับปรุงผลิตภาพทางการเกษตรให้เพิ่มขึ้นได้ จำเป็นต้องอาศัยสาขาการผลิตอื่น เช่น สาขาอุตสาหกรรม และในทำนองเดียวกันการขยายตัวของสาขาอุตสาหกรรมย่อมจำเป็นต้องอาศัยสาขาเกษตร เกษตรกรจะยอมลงทุนขยายผลผลิตมากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับแรงจูงใจให้เกิดการลงทุน นั่นคือต้องแน่ใจว่าเมื่อผลิตสินค้าออกมาแล้วต้องขายได้ หรือตลาดมีความต้องการซื้ออย่างเพียงพอ ซึ่งสาขาอุตสาหกรรมสามารถช่วยได้ ในขณะที่เดียวกันสาขาอุตสาหกรรมก็จำเป็นต้องอาศัยสาขาเกษตรเป็นตลาด จะเห็นว่าการขยายตัวของทั้งสาขาเกษตรและสาขาอุตสาหกรรมต้องพึ่งพาอาศัยกัน สนับสนุนและกระตุ้นซึ่งกันและกัน

จึงกล่าวได้ว่าในการที่จะพัฒนาภาคอุตสาหกรรมหรือภาคเกษตรกรรมเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งนั้นไม่เป็นแนวคิดที่ถูกต้อง ดังนั้นแผนพัฒนาประเทศที่มีประสิทธิภาพจึงควรจะต้องพัฒนาทั้งสองสาขาควบคู่กันไป ทั้งนี้เพราะสาขาเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมมีความเชื่อมโยงกัน และจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

ดังจะเห็นว่าในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ย่อมต้องอาศัยการพัฒนาภาคการเกษตรและการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นหลักร่วมกัน แต่สาขานอกจากจะมีความสำคัญและมีบทบาทต่อกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจในตัวเองแล้ว ทั้งสองสาขายังมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในลักษณะที่จะเสริมสร้างซึ่งกันและกันและเสริมสร้างกระบวนการพัฒนาทั้งหมดด้วย ฉะนั้นพัฒนาการเศรษฐกิจของประเทศจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากปราศจากการพัฒนาในสาขาเศรษฐกิจหลักไม่สาขาใดสาขาหนึ่ง (ขวัญใจ แสงมณี, 2529)

## 2.5 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่

ในการศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐมนั้น นอกจากเป็นการศึกษากิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรเป็นหลักแล้ว ยังเป็นการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ของวัตถุดิบ แหล่งผลิต และการกระจายสินค้าในแต่ละกิจกรรมอีกด้วย

ซึ่งโดยส่วนใหญ่การศึกษาความเชื่อมโยงจะมุ่งศึกษาลักษณะการพึ่งพาต่อกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และการศึกษาถึงความสัมพันธ์ในบทบาทหน้าที่ที่มีต่อกันระหว่างองค์ประกอบของพื้นที่ ซึ่งขอบเขตของการศึกษาอาจมีดังต่อไปนี้ (O.Boustedt, 1975)

1. ศึกษาการพึ่งพาต่อกันระหว่างสาขา (Sectors) และองค์ประกอบของโครงสร้างในแต่ละพื้นที่ย่อย

2. ศึกษาความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่ห่างไกลออกไป แต่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ศึกษา

3. ศึกษาความสัมพันธ์ในรูปแบบพื้นที่ ที่คล้ายคลึงกันหรือพื้นที่ส่วนขยาย รวมไปถึงพื้นที่ต่อเนื่องข้างเคียง

4. ศึกษาปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยน อิทธิพล และผลกระทบที่ตามมา

ขอบข่ายของการวิเคราะห์ความเชื่อมโยง (Scope of Linkages Analysis) ในแง่มุมต่างๆ อาจจำแนกออกได้เป็น 7 รูปแบบ คือ ความเชื่อมโยงทางกายภาพ, ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ, ความเชื่อมโยงจากการเคลื่อนย้ายประชากร, ความเชื่อมโยงทางด้านเทคนิค, ความเชื่อมโยงทางสังคม, ความเชื่อมโยงด้านบริการ และความเชื่อมโยงด้านการเมือง การปกครอง และการจัดองค์กร ในการศึกษาความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐมนั้น จะเน้นการศึกษาไปที่ความเชื่อมโยงใน 2 ประเภท คือ (D.A.Rondinelli,1985)

1. ความเชื่อมโยงทางกายภาพ เส้นทางติดต่อระหว่างชุมชนต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นก็ตาม เช่น ถนน ทางรถไฟ แม่น้ำ นับได้ว่ามีความสำคัญขั้นพื้นฐานต่อการพัฒนาภูมิภาค ในการเดินทาง ขนส่งสินค้า มีโครงข่ายตลาดที่กว้างไกล

2. ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างพื้นที่ ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในโครงข่ายการตลาด การแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ การไหลเวียนของสินค้า วัตถุดิบ เงินทุน รายได้ ระหว่างชุมชนต่างๆ เกิดการขยายตัวของกิจกรรม เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การขยายตัวของ การตั้งถิ่นฐาน จากความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจดังกล่าว ทำให้เกิดการขยายตัวของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งภายในภูมิภาค และที่จะเชื่อมโยงออกไปนอกภาค

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา นั้น ลักษณะของการศึกษาจะเน้นไปที่การใช้ตารางปัจจัยการผลิต ผลผลิต (Input-Output Table) มาใช้ประกอบการศึกษา โดยตารางปัจจัยการผลิต ผลผลิตนั้นเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้จัดรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบ โดยการแบ่งกลุ่มของกิจกรรมเหล่านั้นให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิต เช่น สาขาการผลิตภาคเกษตรกรรม เหมืองแร่ อุตสาหกรรม ขนส่ง ก่อสร้าง บริการ เป็นต้น และเมื่อมีการตั้งสมมติฐานเพิ่มเติมว่าแต่ละสาขาการผลิตนั้นจะผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน และมีกระบวนการผลิตอย่างเดียวแล้ว แนวความคิดนี้สามารถที่จะนำมาใช้ในการจัดสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ของการผลิต และการแจกแจงผลผลิตสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจของประเทศในช่วงระยะเวลาหนึ่งได้อย่างเป็นระบบ กล่าวคือในระบบเศรษฐกิจนั้นสาขาการผลิตแต่ละสาขาการผลิตจำเป็นที่จะต้องใช้ปัจจัยการผลิต (Input) อะไรบ้างเพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้า

ต่างๆ ซึ่งจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) และปัจจัยการผลิตเบื้องต้น (Primary Input) ได้แก่ แรงงาน ทุน และส่วนเกินของการประกอบกิจการ ในขณะเดียวกันเมื่อแต่ละสาขาการผลิตผลิตสินค้านั้นขึ้นมาแล้วก็จะขายสินค้าที่ผลิตได้ (Output) ให้กับสาขาการผลิตอื่นๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้แล้วยังจำหน่ายให้กับครัวเรือน รัฐบาล ธุรกิจเอกชน ต่างประเทศ และเก็บเอาไว้เป็นสินค้าคงเหลือที่เรียกว่าการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย (Final Demand)

แนวความคิดในการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาภาค งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในแนวนี้นั้นส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์การเติบโตของภาคในด้านต่างๆ ตัวอย่างเช่น

Lever (Lever 1975 : 9-11) ศึกษาในแง่มุมของ 2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในเขตเมือง อีกกลุ่มเป็นอุตสาหกรรมระดับรอง โดยอุตสาหกรรมระดับรองเป็นผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้กับกลุ่มแรก การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลกระทบของการที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในเขตเมืองเปลี่ยนที่ตั้งไปสู่พื้นที่อุตสาหกรรมระดับรอง ผลปรากฏว่า อุตสาหกรรมระดับรองจะไม่ถูกผลกระทบในทางลบ ถ้าหากมีการรวมตัวกันอย่างเข้มแข็งในระหว่างอุตสาหกรรม

จรินดา จินตนาวัน (2533 : 34) ทำการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมและระหว่างพื้นที่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยเน้นการศึกษาในสาขาเกษตรกรรม และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร โดยสร้างตารางการแลกเปลี่ยนปัจจัย-ผลผลิต ศึกษาผลกระทบไปข้างหน้าและข้างหลังของแต่ละสาขาการผลิต เพื่อจัดลำดับสาขาการผลิตที่ควรส่งเสริมการพัฒนา ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมสาขาเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรมีความเชื่อมโยงต่อกันสูง โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจเหล่านี้มีศักยภาพที่จะเสริมการพัฒนาอนุภาคนี้ได้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร การคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรมผลิตมันสำปะหลัง และอุตสาหกรรมโรงสี เป็นต้น

เสกพงศ์ จิรมนัสนาคร (2541 : 1-2) ได้นำตารางปัจจัยการผลิต ผลผลิตของประเทศไทยปี 2533 มาสร้างตารางปัจจัยการผลิต ผลผลิตในระดับภาค โดยไม่สำรวจ โดยแบ่งพื้นที่ภาคออกเป็น 3 ภูมิภาคคือกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคอื่นๆ ของประเทศไทย โดยเป็นการศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวคุณทวีกำลังแบบไปข้างหน้าและข้างหลัง เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงขั้นสุดท้ายของอุปสงค์ของสาขาเศรษฐกิจหนึ่งในภูมิภาค ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงสาขาของกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลักในแต่ละภาค

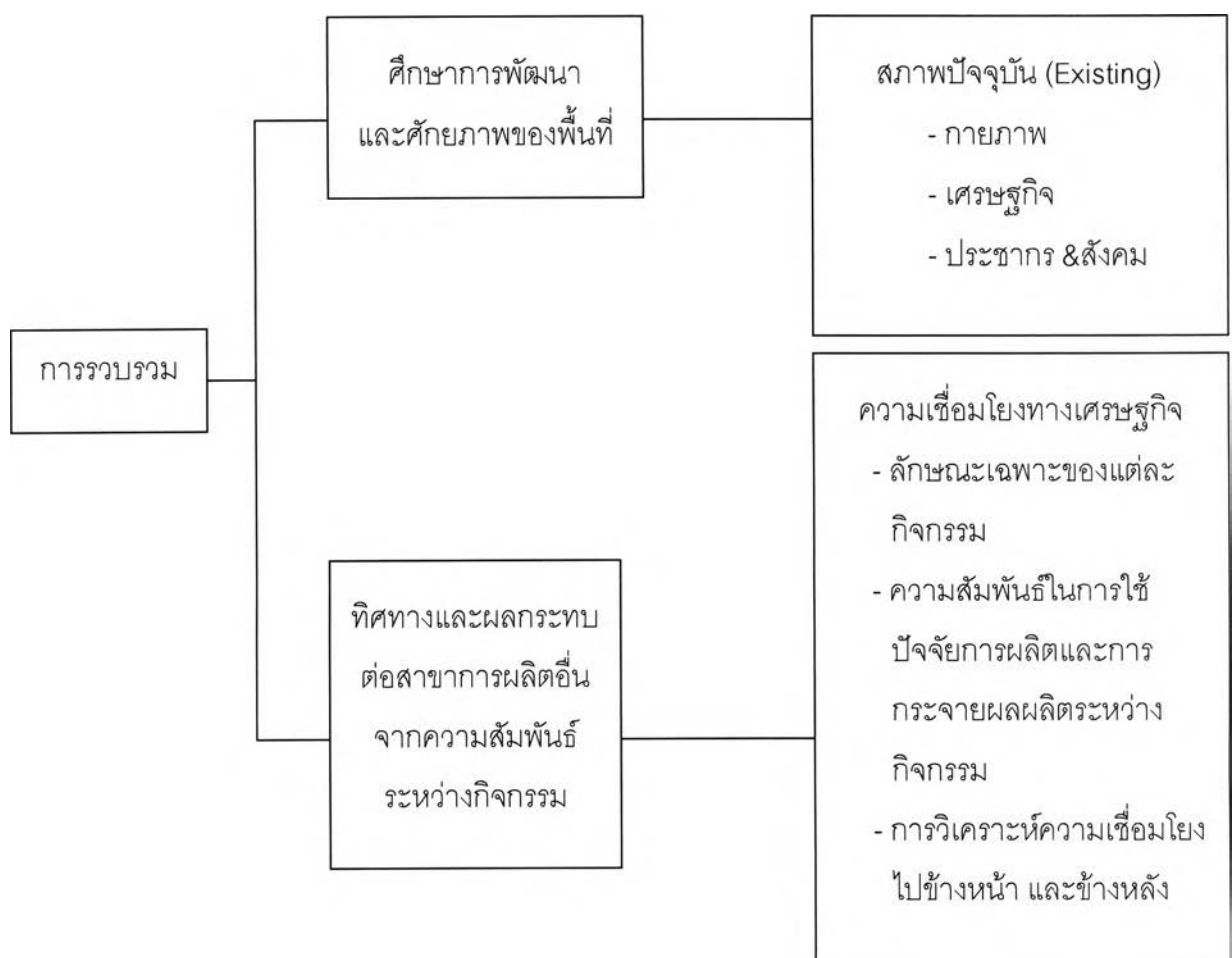
ปราโมทย์ สุกใส (2538 : 17) ได้อาศัยหลักการในเรื่องความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) และกิจกรรมแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวใน

จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งศึกษาลักษณะของกิจกรรม การกระจายตัวของกิจกรรม รวมทั้งทุนแรงงาน และวัตถุประสงค์รวมทั้งรายได้จากกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ เหล่านี้

## 2.7 กรอบแนวคิดในงานวิจัย (Conceptual Framework)

สำหรับแนวความคิดในการศึกษาความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐมนั้น เป็นการนำหลักความคิดในเรื่องความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบไปข้างหน้า (Forward Linkage) และกิจกรรมแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรเป็นหลัก โดยจะดูทิศทาง (Direction) การดำเนินการผลิตเพื่อทราบถึงมูลค่า และปริมาณของสินค้าที่เข้าสู่จังหวัดนครปฐมที่เป็นต้นทาง (Origin) และสินค้าที่ไหลออกจากจังหวัดนครปฐมที่เป็นปลายทาง (Destination) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ที่สำคัญ และทำให้เห็นภาพว่าสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสุกรในจังหวัดนครปฐม มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจในระดับจังหวัด และระดับภาคอย่างไร แผนภูมิที่ 2.2 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

### กรอบแนวคิดในงานวิจัย (Conceptual Framework)



ในการศึกษาเราจะทำการศึกษาเป็นขั้นๆ ตามลำดับ โดย ขั้นแรก เราจะต้องทำการสำรวจว่าในจังหวัดนครปฐม มีอุตสาหกรรมใดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสุกรบ้าง ทั้งที่เป็น Backward Linkages และ Forward Linkages ขั้นที่ 2 ทำการจัดกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีลักษณะดำเนินกิจการและการให้บริการที่คล้ายคลึงกัน จะได้กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสุกรทั้งที่เด่นชัด และไม่เด่นชัด ขั้นที่ 3 ทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อเก็บข้อมูลความเชื่อมโยงในแต่ละอุตสาหกรรม แล้วจึงนำผลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ในแต่ละอุตสาหกรรม ว่ามีปริมาณความเชื่อมโยง และมีความสัมพันธ์ต่อกันมากน้อยเพียงใด แล้วจึงทำการสรุปและเสนอแนะแนวทางในการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมสุกรต่อไป

ดังนั้นการที่จะสำรวจความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างพื้นที่ จะใช้วิธีการสำรวจความเชื่อมโยง (Linkage Survey) กล่าวคือ จะทำการสำรวจหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมเลี้ยงสุกร ว่ามีผลของความเชื่อมโยงต่อพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด ซึ่งการสำรวจนี้จะทำเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการพัฒนาจังหวัด และพัฒนาภาคต่อไป

สำหรับเทคนิคในการสำรวจความเชื่อมโยงที่เหมาะสม ผู้วิจัยคิดว่า ในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของการผลิตไปข้างหน้า และไปข้างหลัง ข้อมูลที่ต้องการจะเป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภทคือ

- ประเภทที่เกี่ยวกับผลผลิต (Output) จากกระบวนการผลิต
- ประเภทที่เกี่ยวกับปัจจัยการผลิต (Input) ในกระบวนการผลิต

ส่วนความเชื่อมโยงในรูปแบบอื่นๆ ผู้วิจัยจะได้ใช้วิธีการที่จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงในรูปแบบที่เหมาะสมต่อไป เช่น ความเชื่อมโยงของการกระจายสินค้าและบริการ (Distribution Linkage) โดยจะพิจารณาจากแหล่งที่มาและที่ไปของสินค้า ในการแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ

การศึกษาครั้งนี้จะแบ่งเนื้อหาสำคัญในการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1** กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) เป็นการศึกษาถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้สุกรเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยเน้นไปที่ความสัมพันธ์ของแต่ละธุรกิจที่มีต่อกัน รวมไปถึงทุน แรงงาน และการจ้างงาน รวมทั้งรายได้ที่มีต่อพื้นที่ของกิจกรรมเหล่านี้ ในการศึกษาจะอาศัยหลักการของการสำรวจความเชื่อมโยง (Linkage Survey) โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องในส่วนนี้แบ่งออกได้ดังต่อไปนี้ คือ

### 1. ผู้ประกอบการพ่อค้าคนกลาง

เป็นลักษณะพ่อค้าคนกลางในระดับต่างๆ ที่เข้ามาติดต่อกับฟาร์มผู้เลี้ยงโดยตรง โดยจะคอยรวบรวมสุกรมีชีวิตที่มีน้ำหนักได้ขนาดจากเกษตรกรผู้เลี้ยงมายังโรงฆ่าชำแหละสุกร ซึ่งพ่อค้าคนกลางที่คอยรวบรวมสุกรในลักษณะนี้จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ พ่อค้ารวบรวมสุกรมีชีวิต และพ่อค้าขายส่งสุกรชำแหละ ซึ่งในอุตสาหกรรมสุกรนั้นพ่อค้าคนกลางเป็นตัวเชื่อมโยงทางธุรกิจที่สำคัญที่ทำให้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในส่วนนี้สามารถเชื่อมโยงถึงกัน โดยในการศึกษาค้างนี้จะเน้นไปที่รูปแบบการดำเนินงาน แหล่งที่มาของสุกรมีชีวิต รวมถึงต้นทุนในการดำเนินการ และการกระจายสินค้าไปสู่แหล่งตลาดต่างๆ

### 2. ธุรกิจโรงฆ่าและชำแหละสุกร

เป็นธุรกิจที่สำคัญในกระบวนการผลิตเนื้อสุกร ในการดำเนินการฆ่าและชำแหละเนื้อสุกรต้องดำเนินการโดยโรงฆ่าสัตว์ที่รัฐบาลอนุญาตเท่านั้น โรงฆ่าสัตว์สำหรับสุกรแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ โรงฆ่าสัตว์แบบดั้งเดิม และโรงฆ่าสัตว์แบบทันสมัย ในการศึกษาค้างนี้จะทำการศึกษาถึงปริมาณสุกรที่เข้ามาในแต่ละวัน ช่วงเวลาในการดำเนินงาน แหล่งแรงงาน รูปแบบและต้นทุนในการดำเนินงาน รวมทั้งความสัมพันธ์ของโรงฆ่าสุกรกับธุรกิจอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมการแปรรูป เป็นต้น

### 3. อุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสุกร

อุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสุกรเป็นการใช้เนื้อและส่วนอื่นๆ มาดำเนินการในลักษณะถนอมเนื้อ หรือทำเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความหลากหลายในตัวสินค้าให้กับผู้บริโภค ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตจากสุกรไปใช้ในการแปรรูปโดยตรง โดยในการศึกษาจะเน้นไปที่ปริมาณสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงแหล่งที่มาของสุกร ต้นทุนในการดำเนินงาน และการตลาดในการจำหน่ายสินค้าอีกด้วย

นอกจากนี้ในการศึกษากิจการทางเศรษฐกิจแบบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) ยังมุ่งเน้นไปที่ความเชื่อมโยงของวัตถุดิบจากแหล่งผลิตในพื้นที่จังหวัดนครปฐมเอง และจากพื้นที่โดยรอบ จากขอบเขตการศึกษาความเชื่อมโยง (Scope of Linkage Analysis) จะเป็นการศึกษาที่เน้นในเรื่องของกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากที่ตั้งของกิจกรรมในพื้นที่กับโครงข่ายการคมนาคมขนส่งระหว่างพื้นที่ที่ใช้ในการขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งผลิต ที่ก่อให้เกิดโครงข่ายตลาดในด้านการแลกเปลี่ยนสินค้า รวมทั้งศึกษาในเรื่องของบทบาทความเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมที่ใช้สุกรเป็นวัตถุดิบในการผลิตของพื้นที่จังหวัดนครปฐมตามหลักความเชื่อมโยงในด้านการบริการ

ส่วนที่ 2 กิจกรรมแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) เป็นการศึกษาไปในเรื่องของปัจจัยที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ทั้งในเรื่องของฟาร์มเลี้ยงสุกรพันธุ์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์



และธุรกิจเคมีภัณฑ์ โดยในการวิจัยจะเน้นไปในเรื่องของทุน แรงงานที่ใช้ แหล่งผลิต รวมทั้งการกระจายสินค้าไปยังพื้นที่ต่างๆ โดยอาศัยหลักการในเรื่องของการศึกษาการไหลเวียน (Flow Study) เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เลี้ยงสุกร กับแหล่งผลิตสินค้าที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร โดยอาศัยการสำรวจความเชื่อมโยง (Linkage Survey) เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยเข้า (Inputs) และปัจจัยออกจากกระบวนการผลิต (Outputs) จำนวน วิธีการ และสถานที่ส่งสินค้า รวมไปถึงสินค้านั้นเอาไปใช้ทำอะไร และบ่งชี้ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับราคาปัจจัยเข้าเป็นปริมาณสินค้า ส่งถึงผู้รับอย่างไร เอาไปใช้ทำอะไร กิจกรรมทางเศรษฐกิจในส่วนนี้ส่งผลต่อเศรษฐกิจของพื้นที่อย่างไรบ้าง

ดังนั้นในการศึกษากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการเลี้ยงสุกรแบบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) จะแบ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกเป็น 3 ประเภท คือ

### 1. อุตสาหกรรมอาหารสัตว์

อุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรโดยตรง เนื่องจากต้นทุนการเลี้ยงสุกรกว่า 70 % มาจากค่าอาหาร ดังนั้นการขึ้น-ลงของราคาอาหารสัตว์เป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะทำให้การเลี้ยงสุกรมีกำไรหรือขาดทุน ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จึงศึกษาถึงปริมาณผลผลิต ทุน แรงงาน การกระจายสินค้า และแหล่งที่มาของวัตถุดิบ รวมไปถึงระบบตัวแทนจำหน่าย และการบริการอีกด้วย

### 2. กิจกรรมฟาร์มเพาะเลี้ยงสุกรพันธุ์

เป็นธุรกิจที่ทำการผลิตและจำหน่ายลูกสุกรสำหรับฟาร์มอื่น หรือเลี้ยงเองภายในฟาร์มเพื่อเลี้ยงเป็นสุกรขุนต่อไป เนื่องจากการเลี้ยงสุกรแบบการค้ำนั้นจะเป็นการเลี้ยงโดยการนำลูกสุกรขนาดเล็ก หรือสุกรรุ่นนำมาขุนต่อให้ได้น้ำหนักประมาณ 100 กิโลกรัม เพื่อจำหน่ายต่อให้กับพ่อค้าคนกลาง ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จะเน้นไปในเรื่องของแหล่งกระจายสินค้า และปริมาณสินค้าที่จำหน่ายออกไป ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มในการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรต่อไปว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้น หรือลดลงเพียงใด

### 3. ธุรกิจยารักษาโรค เคมีภัณฑ์ และวัคซีน

ปัจจุบันโรคต่างๆ ที่เกิดกับสุกรมีจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่ร้ายแรงมากขึ้น ดังนั้นในการเลี้ยงสุกร จำเป็นที่ผู้เลี้ยงสุกรต้องดูแลรักษาและฉีดวัคซีนต่างๆ ตามที่กรมปศุสัตว์กำหนด เพื่อหลีกเลี่ยงโรคระบาดที่เกิดกับสุกร เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งส่งผลให้สุกรในประเทศไทยไม่สามารถส่งออกไปขายยังตลาดยุโรปได้ ปัจจุบันมีการนำเข้าวัคซีนจากต่างประเทศ และบางส่วนก็ผลิตได้ในประเทศ ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จะเน้นไปที่กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ที่ตั้งโรงงานอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม โดยจะศึกษาถึงรูปแบบการจำหน่ายสินค้า แหล่งที่มาของวัตถุดิบ ปริมาณการผลิต และแหล่งกระจายสินค้าที่สำคัญ

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยเรื่องความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม  
สุกรในจังหวัดนครปฐมนั้น สามารถสรุปแนวทางในการดำเนินการศึกษาเพื่อถ่ายทอดการทำความเข้าใจ  
เข้าใจ ดังนี้

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงแนวทางในการศึกษาของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสุกร

