

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

การสร้างความสำเร็จถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (research to impact pathway) มีความสำคัญต่อนักประเมินผลกระทบจากการลงทุนวิจัยอย่างมากในการค้นหาเส้นทางงานวิจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยวิเคราะห์ว่างานวิจัยได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง และการเปลี่ยนแปลงนำไปสู่ผลกระทบอะไร และมีมูลค่าเท่าใด เมื่อเปรียบเทียบกับเงินที่ได้ลงทุนวิจัยไปแล้ว มีความคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งการตรวจเอกสารแนวคิดที่เกี่ยวข้องในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายถึง แนวคิดการวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยทางการเกษตร และการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยด้านการเกษตร โดยรายละเอียดเป็นดังนี้

1.1 แนวคิดการวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

กระบวนการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนวิจัยกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเรียกว่า การทำแผนที่ผลงานวิจัย (results mapping) หรือการวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบ (pathway analysis) เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยหรือการลงทุนในงานวิจัย คือการอธิบายให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร (ภาพที่ 1) อาจกล่าวได้ว่า งานวิจัยชิ้นหนึ่ง อาจก่อให้เกิดผลผลิต (Outputs) ของงานวิจัยที่พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ หรือเป็นผลผลิตที่ยังจำเป็นต้องมีกระบวนการถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ หรือได้ผลผลิตที่เป็นปัจจัยนำเข้าสู่การวิจัยขั้นสูงในระดับต่อไป สำหรับผลลัพธ์ (Outcome) ของงานวิจัย เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้ หรือ การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตหรือนโยบาย ซึ่งภาพรวมจากผลลัพธ์ของงานวิจัยจะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเบื้องต้น เมื่อเกิดการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัยจากการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยเป็นมูลค่าจากการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการของผู้ผลิตและผู้บริโภคในเชิงบวก ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงในเชิงลบที่ส่งผลต่อสวัสดิการของผู้ผลิตและผู้บริโภคจัดเป็นต้นทุนประเด็นหนึ่งจากงานวิจัย (สมพร อิศวิลานนท์, ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ และสุวรรณา ประณีตวาทกุล, 2553)

1.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยทางการเกษตร

เป้าหมายสำคัญของงานวิจัยหรือการลงทุนวิจัยด้านการเกษตรทั้งในระดับประเทศหรือระดับโลก นั้นมีความคล้ายกัน คือการยกระดับความกินดีอยู่ดีและมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนจนให้ดียิ่งขึ้น ได้แสดงถึงเป้าหมายสูงสุดของงานวิจัยทางการเกษตรที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อลดความยากจนของคนในภาคการเกษตรจากภาพชี้ให้เห็นว่าในระหว่างเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยนั้นมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง อย่างเช่น การเผยแพร่และการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น ซึ่งความซับซ้อนและความยุ่งยากในการบรรลุเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัยจะเพิ่มมากขึ้นตามแนวลูกศรจากจุดเริ่มต้นกิจกรรมงานวิจัย ไปจนถึงเป้าหมายหลัก คือการลดปัญหาความยากจน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเป็นการยากที่จะสรุปได้ว่า

เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากการวิจัยที่ได้ลงทุนไป จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย โดยอาจเริ่มพิจารณาตั้งแต่ ผลผลิตจากงานวิจัยที่เกิดขึ้น ผลลัพธ์เบื้องต้นที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการวิจัย ประชาชนกลุ่มใดบ้างที่ยอมรับเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์ จนกระทั่งเข้าสู่ระยะที่ 1 ของผลกระทบ ซึ่งก่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และผ่านไปสู่ผลกระทบระยะที่ 2 ซึ่งเป็นผลกระทบสูงสุดของงานวิจัย คือการลดภาวะความยากจนของเกษตรกรลงได้ในที่สุด (สมพร อิศวิลานนท์, ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ และ สุวรรณ ประณีตวาทกุล, 2553)



ภาพที่ 1 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

ที่มา: ดัดแปลงจาก สมพร อิศวิลานนท์ ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ และสุวรรณ ประณีตวาทกุล (2553)

ในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยหลังโครงการเสร็จสิ้นแล้ว (ex-post impact assessment: eplA) ซึ่งในการประเมินทั้ง 2 ระยะดังแสดงในภาพจะมีความแตกต่างกันในด้านความยุ่งยากซับซ้อนของการประเมิน รวมทั้งขอบเขตและระยะเวลาที่ใช้ประเมิน ดังนี้

Stage I eplA หรือระยะแรก เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในชั้นกลางจากการพัฒนาเทคโนโลยี ข้อมูลประกอบการประเมินที่เก็บรวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษา ที่ได้มีการนำเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ก่อให้เกิดผลประโยชน์เบื้องต้น

Stage II eplA หรือระยะที่สอง เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนและสังคมในภาพรวมจากการที่เทคโนโลยีได้รับการยอมรับและนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างจนกระทั่งก่อให้เกิดประโยชน์ในการลดความยากจนตามเป้าหมายสูงสุดของงานวิจัย

จากคำอธิบายที่ได้กล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยเพื่อก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อสังคมนั้น จำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยอาจเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมาย และงานวิจัยนั้นต้องได้รับการยอมรับในวงกว้างอีกด้วย

1.3 การจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยด้านการเกษตร

ในการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยมีความสำคัญอย่างมากในการวางแผนและการติดตามกลุ่มการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามเส้นทางสู่ผลกระทบจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้ได้รับประโยชน์จากงานวิจัยให้ชัดเจน ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้กำหนดนโยบายได้รับทราบ กรอบกับต้องมีการจัดสรรและเอื้ออำนวยให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบตามเป้าหมายของงานวิจัย อาจกล่าวได้ว่าเส้นทางจากผลผลิตสู่ผลลัพธ์จนกระทั่งถึงผลกระทบจากงานวิจัยคือความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและปัจจัยของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจำนวนมาก (สมพร อิศวิลานนท์, ปิยะทัศน์ พาพณรุักษ์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2553)

ข้อสังเกตที่ควรทราบ ในการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

(1) จากงานวิจัยสู่เส้นทางผลกระทบมีการเกิดขึ้นของประเด็นต่างๆ ที่เป็นข้อควรสังเกต ได้แก่ งานวิจัยที่มีศักยภาพที่จะนำไปสู่ผลผลิตหลายชนิด (multiple outputs) และ/หรือผลลัพธ์หลายประเภท (multiple outcomes) และ/หรือผลกระทบหลายประการ (multiple impacts) โดยผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบเหล่านั้นอาจเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อม และเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือบังเอิญทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ตลอดเส้นทางตั้งแต่ปัจจัยป้อนเข้าของงานวิจัย จนถึงภาพใหญ่ของผลกระทบ

(2) ระยะเวลาจากงานวิจัยที่จะก่อให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ หรือผลกระทบ มีความแตกต่างกันไปตามประเภทของงานวิจัย โดยทั่วไประยะเวลานั้นมีแนวโน้มที่จะมีระยะห่างมากขึ้นเรื่อยๆ ตามเส้นทางสู่ผลกระทบ ตั้งแต่การมีกิจกรรมงานวิจัยจนถึงผลกระทบของงานวิจัยนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเกิดผลกระทบในภาพใหญ่ เช่น การลดภาวะความยากจน อาจใช้ระยะเวลายาวนานจึงเห็นผลชัดเจน ซึ่งผู้ประเมินอาจไม่ทราบในช่วงที่ทำการประเมินนั้นอยู่ในระยะใดของเส้นทางสู่ผลกระทบ จึงเป็นประเด็นที่พึงสังเกตในการประเมิน

(3) ผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่ปรากฏในเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย อาจไม่ใช่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนรวมถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบของงานวิจัย เนื่องมาจาก ในระหว่างเส้นทางสู่ผลกระทบที่เป็นเป้าหมายสูงสุดของงานวิจัยนั้น ยังประกอบด้วยประเด็นที่พึงสังเกต ซึ่งได้แก่ ขนาดของผลกระทบที่ขึ้นอยู่กับประเภทของผลผลิตเฉพาะที่เกิดขึ้น การรับหรือไม่รับผลผลิตไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้นั้น ขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยี กรอบกับระดับการยอมรับในเทคโนโลยีจากผู้ให้ประโยชน์ขั้นสุดท้าย ซึ่งหากมองในภาพรวม จัดได้ว่าเป็นประเด็นที่มีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน และมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบ

แนวคิดการวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยเป็นเรื่องที่มีความสำคัญสำหรับหน่วยงานและองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยที่มีความมุ่งหวังในการสร้างความเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกให้เกิดขึ้นต่อสังคม อีกทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนในการลงทุนวิจัยและงานวิจัยเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ของงานวิจัยได้จริง

ในที่สุด โดยหัวใจสำคัญในการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ คือ การมีส่วนร่วมขององค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยในการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยร่วมกัน เพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมการทำงานและความเข้าใจร่วมกันแก่นักวิจัย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับงานวิจัยในทุกด้าน ทั้งนี้เป้าหมายสูงสุดของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีงานวิจัย คือ การเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพ และการสร้างความเท่าเทียมกัน เพื่อให้เกิดสวัสดิการสูงสุดแก่สังคมโดยรวม

2. แนวคิดการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัย

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัย สามารถวิเคราะห์ได้จากการพิจารณาข้อมูลด้านผลสำเร็จของงานวิจัย การยอมรับในงานวิจัยของกลุ่มประชากรเป้าหมาย และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ (economics surplus) ที่สังคมได้รับจากงานวิจัยการเกษตร รวมถึงภาคเอกชนที่นำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์จากนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกเข้ากับต้นทุน ในที่นี้ คือ งบประมาณในการวิจัยที่ได้ลงทุนไป โดยวิธีการนี้เรียกว่า การประเมินผลกระทบจากการลงทุนวิจัยโดยใช้หลักของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (economics surplus) อย่างไรก็ตาม การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ตามหลักแนวคิดเกี่ยวกับส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (economics surplus) ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งผู้ที่ทำการประเมินจำเป็นต้องมีองค์ความรู้พื้นฐานด้านทฤษฎีเศรษฐศาสตร์พอสมควร โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์สมการอุปสงค์และสมการอุปทานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ต้องการประเมินผลประโยชน์ แต่ทางออกสำหรับข้อจำกัดในด้านการคำนวณนี้สามารถดำเนินการได้โดยการอาศัยการประเมินผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับจากงานวิจัยทั้งในรูปแบบของผลประโยชน์สุทธิที่คำนวณมูลค่าเป็นทางการเงินได้โดยตรง และผลประโยชน์สุทธิที่ใช้คำนวณมูลค่าด้วยวิธีการทางอ้อม (Vijitsrikamol, 2009) โดยผลประโยชน์สุทธิทั้งสองด้านดังที่กล่าวมา สามารถนำมาใช้ประมาณส่วนเกินทางเศรษฐกิจได้

สำหรับรายละเอียดการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัยในส่วนนี้ จะประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน ได้แก่ (3.1) การจำแนกผลประโยชน์จากงานวิจัย และ (3.2) การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัยโดยวิธีการประเมินผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การจำแนกผลประโยชน์จากงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัย เราสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ ผลประโยชน์ที่มีต่อการผลิต การบริโภค และสังคมหรือสิ่งแวดล้อม หากทำการพิจารณาผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้ง 3 กลุ่มโดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ เราสามารถอธิบายลักษณะผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยได้ 2 ลักษณะ คือ

(1) ผลประโยชน์ของงานวิจัยที่แสดงเป็นมูลค่าของเงินตราได้อย่างชัดเจน เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับสินค้าและบริการในกลุ่มของการผลิตและบริโภค เนื่องจากสินค้าและบริการนั้นมีระบบราคาที่ผ่านมาในตลาดเป็นตัวชี้วัดมูลค่าทางการเงินได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงสามารถประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยได้จากส่วนเกินของผู้ผลิต และส่วนเกินผู้บริโภค (หรือส่วนเกินทางเศรษฐกิจ) ได้โดยตรง ซึ่งรวมไปถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางอ้อมที่ไม่อาจวัดเป็นมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง

(2) ผลประโยชน์ของงานวิจัยที่ไม่สามารถแสดงเป็นมูลค่าของเงินตราได้อย่างชัดเจน เป็นผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับกลุ่มของสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีวิธีการประเมินผลประโยชน์จะมีลักษณะเฉพาะตัว เนื่องจากผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรกลุ่มนี้ ประกอบด้วยผลประโยชน์ทางตรงที่สามารถคำนวณให้อยู่ในรูปมูลค่าที่เป็นตัวเงินได้ หากประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีระบบตลาดเป็นตัวชี้วัด และผลประโยชน์ทางอ้อมซึ่งระบบราคาตลาดไม่สามารถนำมาใช้ประเมินมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง จึงต้องใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางอ้อมแทน

3. กรอบแนวคิด ในการประเมินผลการนำผลงานวิจัยที่นำไปสู่การถ่ายทอดหรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกร เป้าหมาย หรือถูกนำไปใช้ต่อยอดในงานพัฒนา/ส่งเสริมของสถาบัน จำนวน 5 เรื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1) รายละเอียดของโครงการวิจัย คือ ความสำคัญ วัตถุประสงค์ งบประมาณ จำนวน 3 โครงการ
 - 2) ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ทั้ง 5 โครงการ คือ เทคโนโลยี องค์ความรู้ ที่ได้จากงานวิจัย
 - 3) ผลลัพธ์ที่นำไปสู่การถ่ายทอดหรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกรเป้าหมาย หรือถูกนำไปใช้ต่อยอดในงานพัฒนา/ส่งเสริมของสถาบัน
 - 4) ผลกระทบที่เกิดจากการนำไปสู่การถ่ายทอดหรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกรเป้าหมาย หรือถูกนำไปใช้ต่อยอดในงานพัฒนา/ส่งเสริมของสถาบัน ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลของงานวิจัยที่นำไปสู่การถ่ายทอดหรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกร เป้าหมาย หรือถูกนำไปใช้ต่อยอดในงานพัฒนา/ส่งเสริมของสถาบัน