



ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

Output and outcome of para-rubber research projects under para-rubber industry development project package

ไชยยะ คงมณี^{a,*}, พลากร สัตย์ซื่อ^a, ปุรวิชญ์ พิทยาภินันท์^{b,†}

Chaiya Kongmanee^{a,*}, Palakorn Satsue^a, Purawich Phitthayaphinant^{b,†}

^a สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Prince of Songkla University, Songkhla 90110, Thailand

^b คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University, Phatthalung 93210, Thailand

Article Info

Article history:

Received 5 October 2017

Revised 23 July 2018

Accepted 1 August 2018

Available online 31 October 2019

Keywords:

outcome assessment,
output assessment,
para-rubber industry,
para-rubber research project

Abstract

This research aimed to study the output and outcome of para-rubber research projects under the para-rubber industry development project package, and to examine factors affecting outcome presence of those para-rubber research projects. Primary data were collected using a structured questionnaire, sent via postal service. There were 101 heads of the para-rubber research projects who responded. The data were analyzed using descriptive statistics and logistic regression. The results revealed that 98.0 percent of the para-rubber research projects achieved the desired goals in the research project proposals. The outputs exceed the intended goal, e.g., receiving invitations as a speaker at the national conference, the number of doctoral graduates, and petty patents. However, only 23.8 percent of the para-rubber research projects gained outcomes. Statistically significant factors positively affecting outcome presence of the para-rubber research projects under the para-rubber industry development project package were the number of researchers, compensation for the head of the research project, and obvious policy and top management support for research. In contrast, statistically significant factors negatively affecting outcome presence of the para-rubber research projects under the para-rubber industry development project package were the utilization of facilities provided by original affiliation, and having good relationships with colleagues. The research grants should allow the next research users to participate in research design; in addition, they should focus on the interdisciplinary research team, new researcher, and original affiliation readiness.

© 2019 Kasetsart University.

* Corresponding author.

E-mail address: chaiya.k@psu.ac.th (C. Kongmanee).

† Corresponding author.

E-mail address: p_paratsanant@yahoo.co.th (P. Phitthayaphinant).

Peer review under responsibility of Kasetsart University.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพารา รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา โดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามเชิงโครงสร้างที่ส่งไปยังหัวหน้าโครงการวิจัยยางพาราทางไปรษณีย์ ซึ่งได้รับการตอบกลับจำนวน 101 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยโลจิสติก ผลการวิจัยพบว่า โครงการวิจัยยางพารา ร้อยละ 98.0 บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัย ผลผลิตที่ได้ในจำนวนมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น การได้รับเชิญเป็นวิทยากรในงานประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอก อนุสิทธิบัตร โครงการวิจัยยางพาราเพียงร้อยละ 23.8 ที่เกิดผลลัพธ์ ปัจจัยที่ส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนนักวิจัย ค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัย นโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม ส่วนปัจจัยที่ส่งผลในเชิงลบต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน การใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยควรให้ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยมีส่วนร่วมในการออกแบบงานวิจัย รวมทั้งให้ความสำคัญกับทีมวิจัยแบบสหสาขาวิชา นักวิจัยใหม่ และความพร้อมของหน่วยงานต้นสังกัด

คำสำคัญ: การประเมินผลลัพธ์ การประเมินผลผลิต อุตสาหกรรมยางพารา โครงการวิจัยยางพารา

บทนำ

แผนพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยได้มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมยางพารา ซึ่งต้องขับเคลื่อนผ่านการพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่องและเพียงพอเพื่อเป็นหลักประกันในการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของยางพาราไทยในตลาดโลก อันเป็นที่มาของชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราภายใต้โครงการวิจัยแห่งชาติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา รวมทั้งสร้างนักวิจัยและบุคลากรด้านอุตสาหกรรมยางพารา ตลอดจนมีเจตนาที่จะยกระดับผลงานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในอุตสาหกรรมยางพารา และเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อประเทศ

ในช่วงปี พ.ศ. 2546–2554 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยแก่โครงการวิจัยยางพารา

ภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา รวมทั้งสิ้น 223 โครงการ ซึ่งใช้งบประมาณทั้งหมด 75,199,740 บาท ประกอบด้วยโครงการวิจัยขนาดใหญ่จำนวน 26 โครงการ มีงบประมาณการวิจัยระหว่าง 750,376–3,336,100 บาทต่อโครงการ โครงการวิจัยขนาดกลางจำนวน 49 โครงการ มีงบประมาณการวิจัยระหว่าง 298,000–630,300 บาทต่อโครงการ และโครงการวิจัยขนาดเล็กจำนวน 148 โครงการ มีงบประมาณการวิจัยระหว่าง 80,000–159,133 บาทต่อโครงการ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2559) ซึ่งโครงการวิจัยทั้งหมดในชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราเป็นโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และได้ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ดังนั้นการประเมินผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทั้งหมดจึงมีความสำคัญ เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการวิจัยในส่วนของ (1) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพารา และ (2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา ซึ่งผลการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราภายใต้โครงการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. 2559” ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อ สกว. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยอื่นๆ และสถาบันการศึกษา สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานด้านการสนับสนุนการวิจัย การจัดสรรงบประมาณสำหรับสนับสนุนการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการกำหนดนโยบายการสนับสนุนการวิจัยที่เหมาะสมต่อไป

การตรวจเอกสาร

งานวิจัยมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และความยั่งยืนของการพัฒนา จึงเป็นเหตุผลที่ประเทศต่าง ๆ ต้องให้ความสำคัญกับการลงทุนในการวิจัย แต่สำหรับประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งรัฐบาลต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยต้องแน่ใจว่า การสนับสนุนเงินทุนวิจัยแก่โครงการวิจัยหรือชุดโครงการวิจัยต่างๆ จะก่อให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่คุ้มค่า จึงเกิดเป็นคำถามว่า ทำไมควรมีการประเมินโครงการวิจัย ซึ่งเป็นการวัดผลสำเร็จของโครงการวิจัยที่เริ่มต้นด้วยการประเมินผลผลิต (output) ตามด้วยผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ของโครงการวิจัยต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Walker et al., 2008) กล่าวคือโครงการวิจัยจะสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการหรือความรู้ที่สามารถนำไปใช้สร้างสรรค์นวัตกรรมและกำหนดนโยบายที่เหมาะสม

อันนำไปสู่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (Salter & Martin, 2001)

สุวรรณา (2553, 2559) ได้กล่าวถึงเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (research impact pathway) ว่าเป็นการแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของเส้นทางงานวิจัยตั้งแต่การนำปัจจัยนำเข้า เช่น ทรัพยากรมนุษย์ อุปกรณ์/เครื่องมือ สถานที่ เงินทุนวิจัย ผ่านกิจกรรมหรือกระบวนการต่างๆ จนเกิดเป็นผลผลิต เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยี อันนำไปสู่ผลลัพธ์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการมีผู้นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ เช่น การเพิ่มขึ้นของผลผลิตทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ และก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม งานวิจัยที่ประยุกต์แนวคิดดังกล่าว เช่น ศรส นรากรณ์ และ จุฑา (2560) หนึ่งฤทัย ชูติมา พิเชษฐ์ และ สุวรรณา (2560)

บทความวิจัยนี้ได้กำหนดนิยามของผลผลิตว่า ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในขั้นแรก ซึ่งถูกกำหนดโดยวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนั้น เช่น องค์ความรู้ ผลงานตีพิมพ์ การฝึกอบรม จำนวนนักวิจัย สิทธิบัตร นวัตกรรม อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ผลิตขึ้น งานวิจัยเรื่องหนึ่งอาจจะผลิตผลผลิตที่พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ หรือผลผลิตที่เป็นปัจจัยนำเข้าสู่งานวิจัยขั้นสูงต่อไป สำหรับผลลัพธ์ หมายถึง ผลสำเร็จ หรือผลที่ตั้งใจให้เกิดขึ้นในระยะต้นและระยะกลางจากการมีผู้นำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งนักวิจัยไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง เช่น รายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น แนวนโยบายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่วนผลกระทบหรือผลที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง (consequence) หลังจากโครงการวิจัยมีผลลัพธ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายหรือสาธารณชน โดยสามารถวัดได้จาก การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เช่น ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และทุนทางปัญญา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (European Science Foundation, 2012; Walker et al., 2008) ทั้งนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลกระทบทางบวกหรือทางลบก็ได้

Adams (1990) ได้เสนอแนวคิดว่าด้วยการประเมินผลกระทบของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยพิจารณาจากจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ และวัดผลกระทบของงานวิจัยต่อการเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรม รวมทั้งการนับจำนวนผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงเพื่อวัดผลกระทบของงานวิจัยที่พิจารณาต่องานวิจัยเรื่องอื่น ขณะที่ European Science Foundation (2012) ได้เสนอวิธีการประเมินผลกระทบของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 7 วิธี ประกอบด้วย (1) การวัดปัจจัยนำเข้า (2) การวัดผลผลิต (3) การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (4) การสำรวจ (5) การใช้กรณีศึกษา (6) การตรวจสอบย้อนกลับ และ (7) การใช้ตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์

Salter and Martin (2001) ได้กล่าวถึงผลกระทบจากการลงทุนในการวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ (1) การเพิ่มขึ้นของคลังความรู้

(2) การพัฒนาทักษะและความสามารถของบัณฑิตและนักวิจัย (3) การสร้างเครื่องมือในการทดลอง รวมถึงการพัฒนาวิธีการหรือกระบวนการทดลองใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์ (4) การสร้างเครือข่ายและการกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (5) การเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (6) การเกิดสาขาวิชาใหม่ๆ (7) การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และ (8) การสร้างผู้ประกอบการใหม่ ในทำนองเดียวกัน Martin (1998) ได้ทำการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยในประเทศแคนาดา พบว่า งานวิจัยและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยได้สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เนื่องจากทุนมนุษย์และองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยได้นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น

ในการประเมินผลลัพธ์ของงานวิจัยต้องคำนึงถึงชนิดของผลลัพธ์ที่มีความแตกต่างกันตามสาขาวิชา ความล่าช้าของเวลาระหว่างผลการวิจัยและผลลัพธ์ ธรรมชาติของผลลัพธ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง คุณลักษณะของผลลัพธ์ และองค์ความรู้ที่กระจายออกไปสู่สังคม (Penfield, Baker, Scoble, & Wykes, 2014) ขณะที่ Müller and Rijcke (2017) ได้เสนอแนวทางในการวัดผลลัพธ์ของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ว่า ควรพิจารณาอิทธิพลของปัจจัย/โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย การวางแผนและกระบวนการวิจัยของโครงการวิจัย สภาพแวดล้อมทางสังคมภายในองค์กร บริบททางสังคมของทีมวิจัย ความร่วมมือและการประสานงานกับทีมวิจัยอื่น และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การวิจัยระหว่างทีมวิจัย ส่วน Temple et al. (2018) ได้กล่าวว่าผลลัพธ์ของงานวิจัยขึ้นอยู่กับกิจกรรมการวิจัย ความสามารถในการวิจัย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างงานวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบริบททางสถาบัน ซึ่งรวมไปถึงสภาพแวดล้อมในการทำวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานซึ่งมีเป้าหมายและผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน และนโยบายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ Hansson and Polk (2018) ได้กล่าวว่า ความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความร่วมมือระหว่างองค์กร วัฒนธรรมองค์กร สภาพแวดล้อมทางการบริหารขององค์กร ปัจจัยเชิงสถาบัน กระบวนการคิด นโยบาย รวมทั้งความสัมพันธ์ภายในทีมวิจัยและระหว่างองค์กร เป็นปัจจัยที่มีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุน และกระตุ้นกิจกรรมการวิจัย ตลอดจนจำนวนผลผลิตที่เกิดผลลัพธ์ จากการศึกษางานวิจัยเหล่านี้ รวมถึงงานวิจัยของ Munns and Bjeirmi (1996) Beleiu, Crisan, and Nistor (2015) และ Bartlett, Kanowski, van Kerkhoff, and Byron (2017) ทำให้ทราบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของนักวิจัย ลักษณะของโครงการวิจัย สภาพแวดล้อมในการทำวิจัย ปัจจัยนำเข้า และกิจกรรมระหว่างการทำวิจัยมีส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัย

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารข้อเสนอโครงการวิจัย รายงานวิจัย และแบบสรุปปิดโครงการวิจัยจำนวน 223 โครงการ ในประเด็นปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำเข้า ลักษณะโครงการวิจัย สภาพแวดล้อมในการทำวิจัย กิจกรรมระหว่างการศึกษา ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการออกแบบแบบสอบถามเชิงโครงสร้าง การรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างที่ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิของโครงการวิจัยจำนวน 10 ท่านและผู้เชี่ยวชาญอีกจำนวน 3 ท่าน โดยส่งแบบสอบถามดังกล่าวไปยังหัวหน้าโครงการวิจัยจำนวน 223 ราย ผ่านทางไปรษณีย์ ซึ่งได้รับการตอบกลับจำนวน 101 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.3

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ในส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพาราเมเตอร์ภายใต้ชุดโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราใช้แบบจำลองโลจิสต์ ซึ่งใช้ในกรณีที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าไม่ต่อเนื่อง คือ มีเพียง 2 ค่า (0 และ 1) และทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรด้วยวิธีการความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation หรือ MLE) ซึ่งได้กำหนดรูปแบบของแบบจำลองโลจิสต์ไว้ดังนี้ (Gujarati & Porter, 2010)

$$P_i = E(Y = 1 | X) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$Z_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$$

$$= b_0 + b_1 POH1_i + b_2 POH2_i + b_3 POH3_i + b_4 NUR_i + b_5 SOR_i + b_6 SAH_i + b_7 CUL_i + b_8 REL_i + b_9 SOC_i + b_{10} POL_i + b_{11} FAC_i + u_i$$

โดยกำหนดให้ P_i หมายถึง โอกาสที่โครงการวิจัยของพาราแต่ละโครงการจะมีผลลัพธ์เกิดขึ้น Z_i หมายถึง การมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพาราแต่ละโครงการ โดยที่ $Z_i = 1$ เมื่อโครงการวิจัยของพารานั้นมีผลลัพธ์เกิดขึ้น และ $Z_i = 0$ เมื่อโครงการวิจัยของพารานั้นไม่มีผลลัพธ์เกิดขึ้น e หมายถึง ค่าลอการิทึมธรรมชาติ ซึ่งมีค่าประมาณ 2.7 และ u_i หมายถึง ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อนสำหรับตัวแปรอิสระที่ว่าจะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพารามีจำนวน 11 ตัวดังแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้ได้ใช้ตัวแปรความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นตัวแปรแทน (proxy variable) ตัวแปรที่เป็นข้อเท็จจริง เนื่องจากข้อจำกัดในการวัดค่า โดยยอมรับว่าการใช้ตัวแปรแทนอาจไม่สามารถแทนตัวแปรที่เป็นข้อเท็จจริงได้อย่างสมบูรณ์หรือทั้งหมด

ตารางที่ 1 ตัวแปรอิสระในแบบจำลองโลจิสต์

ตัวแปร	ความหมาย
POH	ตัวแปรหุ่นตำแหน่งทางวิชาการของหัวหน้าโครงการวิจัยในแต่ละโครงการ มี 3 ตัวจากตำแหน่งทางวิชาการทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ POH1 โดยกำหนดให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์แทนด้วย 1 และตำแหน่งทางวิชาการอื่นแทนด้วย 0 POH2 โดยกำหนดให้รองศาสตราจารย์แทนด้วย 1 และตำแหน่งทางวิชาการอื่นแทนด้วย 0 และ POH3 โดยกำหนดให้ศาสตราจารย์แทนด้วย 1 และตำแหน่งทางวิชาการอื่นแทนด้วย 0
NUR	จำนวนนักวิจัยในแต่ละโครงการ (คน)
SOR	ตัวแปรหุ่นแหล่งสนับสนุนการวิจัยของแต่ละโครงการ โดยกำหนดให้โครงการวิจัยของพาราที่ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสกว. และแหล่งอื่นแทนด้วย 1 และโครงการวิจัยของพาราที่ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสกว. เพียงแหล่งเดียวแทนด้วย 0
SAH	ค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัยในแต่ละโครงการ (บาทต่อเดือน)
CUL	ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับคุณค่าของนักวิจัย โดยที่ 5 แทนด้วยมากที่สุด 4, 3, 2 และ 1 แทนมากจนถึงน้อยที่สุด
REL	ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อสภาพแวดล้อมหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นการมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน โดยที่ 5 แทนด้วยมากที่สุด 4, 3, 2 และ 1 แทนมากจนถึงน้อยที่สุด
SOC	ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อสภาพแวดล้อมหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นการมีเพื่อนร่วมงานที่มีทัศนคติทางบวกต่อการทำวิจัย โดยที่ 5 แทนด้วยมากที่สุด 4, 3, 2 และ 1 แทนมากจนถึงน้อยที่สุด
POL	ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อสภาพแวดล้อมหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นนโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม โดยที่ 5 แทนด้วยมากที่สุด 4, 3, 2 และ 1 แทนมากจนถึงน้อยที่สุด
FAC	ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของหน่วยงานต้นสังกัด มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.0-5.0 คะแนน โดยที่ 5 แทนด้วยมากที่สุดจนถึง 1 แทนด้วยน้อยที่สุด

ผลการวิจัยและการอภิปราย

ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

โครงการวิจัยยางพาราร้อยละ 98.0 ได้ผลผลิตตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยยางพาราร้อยละ 30.6 ได้ผลผลิตจริงมากกว่าผลผลิตเป้าหมาย (ตารางที่ 2) ผลผลิตที่ได้ในจำนวนมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ได้แก่ การได้รับเชิญเป็นวิทยากรในงานประชุมวิชาการระดับชาติ บัณฑิตระดับปริญญาเอก อนุสิทธิบัตร บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

วิชาการระดับชาติ จำนวนครั้งในการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ บทความวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการ จำนวนครั้งในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ สิ่งประดิษฐ์ (ผลิตภัณฑ์/เครื่องมือ/วิธีการ) นักวิจัยใหม่ และบัณฑิตระดับปริญญาโท โครงการวิจัยยางพาราที่มีจำนวนผลผลิตมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดใหญ่และขนาดกลาง และเป็นโครงการวิจัยประเภทการปรับปรุง/พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางพารา ส่วนโครงการวิจัยยางพาราที่มีจำนวนผลผลิตน้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้มีสาเหตุมาจาก (1) ผลการวิจัยขาดความสมบูรณ์และไม่มีเวลาเสถียร จึงยังไม่ได้จัดอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย (2) นักศึกษาไม่สนใจเข้าร่วมในโครงการวิจัย และ (3) อยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อขยายผลในเชิงพาณิชย์

ตารางที่ 2 ผลผลิตของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราในช่วงปี พ.ศ. 2546–2554

รูปแบบผลผลิต	ค่าเป้าหมาย	ผลผลิตที่ได้	ร้อยละ
สิ่งประดิษฐ์ (ผลิตภัณฑ์/เครื่องมือ/วิธีการ) (ชิ้น)	36	44	122.2
สิทธิบัตร (ชิ้น)	4	3	75.0
ความลับทางการค้า (ชิ้น)	1	1	100.0
อนุสิทธิบัตร (ชิ้น)	3	5	166.7
ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการ (ชิ้น)	58	57	98.3
ต้นแบบระดับภาคสนาม (ชิ้น)	19	19	100.0
ต้นแบบระดับพาณิชย์ (ชิ้น)	3	2	66.7
บทความวิจัยตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการ (เรื่อง)	24	31	129.2
บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ (เรื่อง)	20	28	140.0
บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (เรื่อง)	20	33	165.0
บัณฑิตระดับปริญญาตรี (คน)	79	72	91.1
บัณฑิตระดับปริญญาโท (คน)	35	38	108.6
บัณฑิตระดับปริญญาเอก (คน)	3	5	166.7
นักวิจัยใหม่ (คน)	33	36	109.1
จำนวนครั้งในการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ (ครั้ง)	13	18	138.5
จำนวนครั้งในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (ครั้ง)	4	5	125.0
การเป็นวิทยากรในงานประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้ง)	4	15	375.0
การเป็นวิทยากรในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (ครั้ง)	5	5	100.0
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เรื่อง)	98	98	100.0
หนังสือ (เล่ม)	4	4	100.0
คู่มือ (เล่ม)	3	3	100.0
การฝึกอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย (ครั้ง)	7	3	42.9
ผู้ผ่านการฝึกอบรม (คน)	30	30	100.0

โครงการวิจัยยางพาราร้อยละ 23.8 มีผู้นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์หรือเกิดผลลัพท์ โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดใหญ่ และเป็นโครงการวิจัยประเภทการปรับปรุง/พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางพารา การปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมยางพารา และการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยผู้ประกอบการโรงงานผลิตภัณฑ์ยางพาราเป็นผู้ที่นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาคือกลุ่มเกษตรกร นักวิจัยอื่น และรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 29.2, 20.8, และ 4.2 ตามลำดับ ผลลัพท์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ต้นทุนการผลิตลดลง คิดเป็นร้อยละ 33.4 รองลงมาคือสินค้ามีคุณภาพดีขึ้น และการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 19.0 ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น และจำนวนสินค้าที่มีตำหนิตกลงมีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 9.5 และเวลาในการทำงานลดลงเป็นสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.8 ส่วนผลลัพท์ในรูปแบบอื่นคิดเป็นร้อยละ 4.8 คือ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนส่งผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

โครงการวิจัยยางพาราร้อยละ 76.2 ไม่มีผู้นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ใดๆ โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยประเภทการทดลองวัสดุและเคมี เนื่องจากผลผลิตยังไม่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำไปใช้ได้จริง เป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.8 สาเหตุรองลงมาคือผลผลิตยังไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และผลผลิตยังไม่มี ความเสถียร เป็นสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.3 และ 22.4

ตามลำดับ ส่วนสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้ไม่มีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 26.9 ได้แก่ การไม่ได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้ไม่กล้าลงทุน/เปลี่ยนแปลงในสิ่งใหม่ การทำการตลาดผลงานวิจัยยังมีไม่เพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่ยังขาดการเชื่อมโยงหรือการสร้างเครือข่ายกับภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยังมีช่องว่างระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมค่อนข้างมาก จึงทำให้ผลผลิตไม่ถูกนำไปต่อยอด หรือขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรมตามที่ควรจะเป็น

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีผลลัพท์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

ผลการตรวจสอบขนาดความสัมพันธ์ด้วยตนเองของตัวแปรอิสระพบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 0.80 ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาพหุสัมพันธ์เชิงเส้น (Multicollinearity) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกในตารางที่ 3 พบว่า Pseudo R² มีค่าเท่ากับ 0.4125 แสดงว่า แบบจำลองนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการมีผลลัพท์ของโครงการวิจัยยางพาราได้ร้อยละ 41.25 ผลการทดสอบอัตราส่วนความควรจะเป็น (Likelihood Ratio (LR) Chi-Square Statistic) พบว่า ค่าไคกำลังสองที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวในแบบจำลองที่มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีผลลัพท์ของโครงการวิจัยยางพาราภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่าสถิติแซด	Prob.	ผลกระทบส่วนเพิ่ม
ค่าคงที่	-1.13	2.19	-0.52	0.61	0.1195
POH1	-0.52	1.14	-0.46	0.65	-0.0551
POH2	-1.44	1.29	-1.12	0.26	-0.1291
POH3	-2.10	1.76	-1.19	0.24	-0.1119
NUR	0.65*	0.29	2.24	0.03	0.0686
SOR	0.07	1.57	0.05	0.96	0.0081
SAH	0.0006**	0.0002	2.82	0.005	0.000587
CUL	-0.70	0.64	-1.10	0.27	-0.0738
REL	-2.04*	1.01	-2.03	0.04	-0.2151
SOC	1.11	0.91	1.21	0.23	0.1165
POL	1.97*	0.83	2.41	0.02	0.2100
FAC	-1.31*	0.64	-2.06	0.04	-0.1375

Pseudo R² = 0.4125 Log Likelihood = -28.90 Likelihood Ratio (LR) Chi-Square = 40.58, df = 11, Prob. = 0.0000

หมายเหตุ: ¹ ** p ≤ .01 และ * p ≤ .05

จำนวนนักวิจัย ($\bar{X} = 2.1$) ส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ หากโครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีจำนวนนักวิจัยเพิ่มขึ้น 1 คน จะส่งผลให้โอกาสที่โครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์เพิ่มขึ้น 0.0686 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.86 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากจำนวนนักวิจัยที่เพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้ความสามารถในการดำเนินโครงการวิจัย และการต่อ ยอดงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ที่มีนักวิจัยมาจากหลากหลายสาขาวิชา ในทำนองเดียวกัน Beileu et al. (2015) ได้พบว่า ความสามารถของนักวิจัยในทีมวิจัยมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของโครงการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Bartlett et al. (2017) ได้กล่าวว่า การผสมผสานทักษะที่หลากหลายของนักวิจัยเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จระหว่างการออกแบบโครงการวิจัย

ค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัย ($\bar{X} = 3,367.4$) ส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ หากค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัยเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อเดือน จะส่งผลให้โอกาสที่โครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์เพิ่มขึ้น 0.000587 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.00587 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ เป็นไปได้ว่า การที่หัวหน้าโครงการวิจัยได้รับค่าตอบแทนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้หัวหน้าโครงการวิจัยมีแรงจูงใจและความทุ่มเท เพื่อให้ผลผลิตของโครงการวิจัยถูกนำไปใช้งานจริงจนเกิดผลลัพธ์เพิ่มขึ้น ซึ่ง Bartlett et al. (2017) ได้กล่าวว่า เงินทุนวิจัยเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จระหว่างการออกแบบโครงการวิจัย

ความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยที่มีต่อหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นการมีความสัมพันธ์ที่กระชับระหว่างเพื่อนร่วมงาน ($\bar{X} = 3.6$) ส่งผลในเชิงลบต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ หากความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยที่มีต่อหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นดังกล่าวเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลให้โอกาสที่โครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์ลดลง 0.2151 หรือลดลงร้อยละ 21.51 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ เป็นไปได้ว่า นักวิจัยที่มีความสัมพันธ์ไม่ค่อยดี หรือไม่ลงรอยกันกับเพื่อนร่วมงาน จะมีความทุ่มเทในการทำงานมากขึ้น และมีการแข่งขันในการทำงานวิจัย เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ ทำให้ผลผลิตของโครงการวิจัยถูกนำไปใช้งานจริงจนเกิดผลลัพธ์เพิ่มขึ้น

ความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยที่มีต่อหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นนโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัยอย่างเป็นทางการ ($\bar{X} = 3.5$) ส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ หากความคิดเห็นของ

หัวหน้าโครงการวิจัยที่มีต่อหน่วยงานต้นสังกัดในประเด็นดังกล่าวเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลให้โอกาสที่โครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์เพิ่มขึ้น 0.2100 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.00 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากหน่วยงานต้นสังกัดที่มีนโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัยอย่างเป็นทางการ ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ย่อมมีระบบงานบริหารงานวิจัยและงานบริหารบุคคลที่สร้างสิ่งจูงใจทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่นักวิจัย เช่น ภาระงานวิจัย การขอตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทนที่เชื่อมโยงกับการทำงานวิจัย ซึ่งส่งผลต่อการต่อยอดงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ Pearce (2010) ที่กล่าวว่า การสนับสนุนจากสถาบันเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของโครงการวิจัย ขณะที่ Avots (1969) อ้างใน Munns & Bjeirmi, (1996) ได้กล่าวว่า การไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยที่ทำให้การบริหารโครงการประสบความสำเร็จ และ Pinto and Slevin (1987) อ้างใน Beileu et al., (2015) ได้กล่าวว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยที่ทำให้โครงการประสบความสำเร็จ

ความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยเกี่ยวกับการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของหน่วยงานต้นสังกัด ($\bar{X} = 3.4$) ส่งผลในเชิงลบต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ หากความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยในเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลให้โอกาสที่โครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์ลดลง 0.1375 หรือลดลงร้อยละ 13.75 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากโครงการวิจัยทางพาราไคลด์มีผลลัพธ์โดยส่วนใหญ่เน้นการขับเคลื่อนไปสู่การใช้งานจริง โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการ โรงงาน กลุ่มเกษตรกร และผู้ใช้ทั่วไป ทำให้การใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในหน่วยงานต้นสังกัดลดลง แต่อาจจะทดแทนด้วยการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในองค์กร/หน่วยงานภายนอกที่เข้าไปส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ในทำนองเดียวกัน Bartlett et al. (2017) ได้กล่าวว่า สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์/เครื่องมือเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จระหว่างการออกแบบโครงการวิจัย ขณะที่ Avots (1969) อ้างใน Munns & Bjeirmi, (1996) ได้กล่าวว่า การมีปัจจัยพื้นฐานไม่เพียงพอเป็นปัจจัยที่ทำให้การบริหารโครงการประสบความสำเร็จ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทางพาราไคลด์ที่ได้รับการสนับสนุนจากสกว. ภายใต้ชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมทางพาราไคลด์ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2554 ผลผลิตส่วนใหญ่อยู่ในรูปของเอกสารทางวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ ต้นแบบ

อนุสิทธิบัตรและสิทธิบัตร บุคลากรวิจัยใหม่ และการได้รับเชิญเป็นวิทยากร ส่วนผลลัพธ์ที่สำคัญ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตลดลง คุณภาพของสินค้าที่ผลิตได้ดีขึ้น การนำของเสียมาใช้ประโยชน์ ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น แบบจำลองโลจิสติกส์แสดงให้เห็นว่า จำนวนนักวิจัย ค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัย ระดับความคิดเห็นของหัวหน้าโครงการวิจัยที่มีต่อสภาพแวดล้อมหน่วยงานต้นสังกัด ในประเด็น คือ (1) การมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน (2) นโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัย อย่างเป็นรูปธรรม และ (3) การใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของหน่วยงานต้นสังกัด เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุด โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ชุดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ขึ้นไป อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดในการนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยมาร่วมพิจารณา ดังนั้นงานวิจัยในอนาคตจึงควรให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลในส่วนดังกล่าวด้วย

งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ ต่อ สกว. วช. หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยอื่น ๆ และสถาบันการศึกษา ดังนี้

1. ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ควรมีส่วนร่วมในการออกแบบงานวิจัยหรือกำหนดโจทย์การวิจัย (demand-driven) เนื่องจากการออกแบบงานวิจัยหรือการกำหนดโจทย์การวิจัยส่วนใหญ่มาจากนักวิจัย (supply-driven) เป็นหลัก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลลัพธ์อันเกิดจากการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้มีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น โดยอาจมีการจัดลำดับความสำคัญของโจทย์การวิจัยแบบมุ่งเป้าในการพัฒนาอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้และเลือกโจทย์การวิจัยที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ ผ่านการจัดเวทีกำหนดโจทย์การวิจัยที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน หรือควรร่วมมือกับบริษัทเอกชนในการพัฒนาโจทย์การวิจัย และการสนับสนุนเงินทุนวิจัยที่มีความชัดเจนในสิทธิการเป็นเจ้าของผลผลิต และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

2. การให้ความสำคัญกับทีมวิจัยแบบสหสาขาวิชา นักวิจัยใหม่ และความพร้อมของหน่วยงานต้นสังกัด เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า จำนวนนักวิจัย รวมถึงนโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารที่มีต่องานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุด โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ชุดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนเงินทุนวิจัย เพื่อพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้โครงการวิจัยที่มีนักวิจัยในทีมแบบสหสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยใหม่หรือผู้ช่วยศาสตราจารย์ และสถาบันอุดมศึกษาที่มีนโยบายและการสนับสนุนงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม

3. ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ค่าตอบแทนของหัวหน้าโครงการวิจัย

ส่งผลในเชิงบวกต่อการมีผลลัพธ์ของโครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุด โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ชุดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ข้อเท็จจริงพบว่า ค่าตอบแทนที่นักวิจัยได้รับการดำเนินการดำเนินโครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุด โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ชุดก่อนข้างต้น และมีความเหลื่อมล้ำกัน อย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นควรทบทวนการให้ค่าตอบแทนแก่นักวิจัยในอัตราที่จูงใจหรือมีความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำของค่าตอบแทน โดยโครงการวิจัยที่มีความยากง่ายใกล้เคียงกัน คุณสมบัติของหัวหน้าโครงการวิจัยที่ไม่แตกต่างกัน และมีสัดส่วนในการทำวิจัยเท่ากัน ควรให้ค่าตอบแทนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน

4. การพัฒนาเทคโนโลยีในการยกระดับงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมของพาราภาคใต้ชุดห้องปฏิบัติการสู่ระดับตลาด เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า โครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุดที่มีผลผลิตไม่สมบูรณ์ ความไม่ต่อเนื่องของเงินทุนวิจัย และความล่าช้าในเป้าหมายของนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่มีเป้าหมายเพียงเพื่อให้ได้รับการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ มากกว่าการเกิดผลลัพธ์ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้โครงการวิจัยของพาราภาคใต้ชุดไม่มีผลผลิต ดังนั้นต้องพัฒนาระบบประเมินศักยภาพของผลผลิตและนักวิจัย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนโครงการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนได้ผลผลิตตามเป้าหมายและขยายผลไปสู่ระดับตลาด นอกจากนี้ควรผลักดันให้สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) และสถาบันอุดมศึกษาทบทวนหลักเกณฑ์การประเมินค่าผลงานทางวิชาการใหม่ โดยให้ความสำคัญกับผลงานวิจัยที่สามารถใช้งานได้จริงจนเกิดผลลัพธ์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนทบทวนหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สร้างแรงจูงใจในการใช้ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม มิฉะนั้นแล้วคงเป็นการยากที่จะจูงใจให้นักวิจัยทุ่มเทกับโครงการวิจัยจนเกิดผลลัพธ์

คำขอขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

เอกสารอ้างอิง

- ศรสโร ใจจิตร นราภรณ์ เกาประเสริฐ และ จุฬา พิษิตลำเต็ญ. (2560). การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของงานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย. *แก่นเกษตร*, 45(4), 613-624.
- สุวรรณ ประณีตวตกุล. (2553). เส้นทางการผลกระทบของงานวิจัย. ใน สมพร อิศวิลานนท์ ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ และ สุวรรณ ประณีตวตกุล (บรรณาธิการ), *การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร* (หน้า 15-26). กรุงเทพฯ: ที คิว พี.

- สุวรรณา ประณีตวตกุล. (2559). ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย. สืบค้นจาก <https://research.dusit.ac.th/new/upload/library/files/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%20Impact%20pathway.pdf>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2559). *โครงการวิจัยแห่งชาติ: ยางพาราและชุดโครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- หนึ่งฤทัย ศรีธรรมาภรณ์ ชูติมา คชวัฒน์ พิเชษฐ์ กรุดลอยมา และสุวรรณา ประณีตวตกุล. (2560). การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งพันธุ์นครสวรรค์ 3. *วารสารวิชาการเกษตร*, 35(3), 296–309.
- Adams, J. D. (1990). Fundamental stocks of knowledge and productivity growth. *Journal of Political Economy*, 98(4), 673–702.
- Bartlett, A. G., Kanowski, P. J., van Kerkhoff, L., & Byron, R. N. (2017). Identifying factors that influence the success of forestry research projects implemented in developing countries: Case study results from Vietnam. *An International Journal of Forest Research*, 90, 413–425.
- Beleiu, I., Crisan, E., & Nistor, R. (2015). Main factors influencing project success. *Interdisciplinary Management Research*, 11, 59–72.
- European Science Foundation. (2012). *Evaluation of publicly funded research: The challenges of impact assessment*. Strasbourg, France: Author.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Essentials of econometrics* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Hansson, S., & Polk, M. (2018). Assessing the impact of transdisciplinary research: The usefulness of relevance, credibility, and legitimacy for understanding the link between process and impact. *Research Evaluation*, 27(2), 132–144.
- Martin, F. (1998). The economic impact of Canadian university R&D. *Research Policy*, 27(7), 677–687.
- Müller, R., & de Rijcke, S. (2017). Exploring the epistemic impacts of academic performance indicators in the life sciences. *Research Evaluation*, 26(3), 157–168.
- Munns, A. K., & Bjeirmi, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*, 14(2), 81–87.
- Pearce, D. (2010). *Lesson learned from past ACIAR impact assessments, adoption studies and experience*. Canberra, Australia: Australian Centre for International Agricultural Research.
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research Evaluation*, 23(1), 21–32.
- Salter, A. J., & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: A critical review. *Research Policy*, 30(3), 509–532.
- Temple, L., Barret, D., Canto, B. G., Dabat, M. H., Devaux-Spatarakis, A., Faure, G., Hainzelin, E., Mathe', S., Toillier, A., & Triomphe, B. (2018). Assessing impacts of agricultural research for development: A systemic model focusing on outcomes. *Research Evaluation*, 27(2), 157–170.
- Walker, T., Maredia, M., Kelley, T., La Rovere, R., Templeton, D., Thiele, G., & Douthwaite, B. (2008). *Strategic guidance for ex post impact assessment of agricultural research*. Rome, Italy: Science Council Secretariat.

Translated Thai References

- Jajit, S., Paoprasert, N., & Pichitlamken, J. (2017). Economic impact assessment of rice research in Thailand. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 45(4), 613–624. [in Thai]
- Praneetvatakul, S. (2010). Research impact pathway. In S. Isvilanonda, P. Pananurak, & S. Praneetvatakul (Eds.), *Impact assessment of agricultural and agro-industry research* (pp. 15–26). Bangkok, Thailand: TQP. [in Thai]
- Praneetvatakul, S. (2016). *Theory of change and research impact pathway*. Retrieved from <https://research.dusit.ac.th/new/upload/library/files/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%20Impact%20pathway.pdf> [in Thai]
- Srithornrath, N., Koshawatana, C., Grudloyma, P., & Praneetvatakul, S. (2017). Economic impact assessment on Nakhonsawan 3: Drought tolerant hybrid maize. *Thai Agricultural Research Journal*, 35(3), 296–309. [in Thai]
- The Thailand Research Fund. (2016). *National research projects: Para-rubber and para-rubber industry development project package*. Bangkok, Thailand: Author. [in Thai]