

บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินผลการบริหารจัดการและการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) รอบ 3 ปี (พ.ศ. 2558-2560) ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการประเมินผลการดำเนินงานของ สวก. ในด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และการบริหารจัดการและการพัฒนาองค์กร ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อ สวก. ในการนำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานและ พัฒนาองค์กรให้ดียิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตการประเมินผล

การประเมินผลการบริหารจัดการและการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) รอบ 3 ปี (พ.ศ. 2558 - 2560) ในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 การประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการดำเนินงานตามพันธกิจขององค์กร ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนางานวิจัยการเกษตร 2) การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนา บุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร 3) การจัดให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ด้านการเกษตร และ 4) การประเมินผลการบริหารจัดการและพัฒนาองค์กร

1.2 การประเมินตามประเด็นต่างๆ ที่คณะกรรมการบริหาร สวก. กำหนดเพิ่มเติม ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การประเมินผลการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงทิศทางการดำเนินงานของ สวก. ใน 10 ปี (พ.ศ. 2559-2568) มาใช้ 2) การประเมินความสอดคล้องและความเชื่อมโยง ของยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานของ สวก. ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564) กับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์วิจัยของประเทศ ยุทธศาสตร์วิจัยด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร แนวทางการปฏิรูป ระบบวิจัยและระบบวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ รวมถึงการปฏิรูปองค์การมหาชน 3) การประเมินศักยภาพของงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนในรอบปี พ.ศ. 2558-2560 ที่จะช่วยแก้ปัญหา ในระดับประเทศ และตอบสนองต่อการพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศ และ 4) การประเมินผลการนำ ผลงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนไปใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมในเชิงเศรษฐกิจและสังคม สรุปผล การประเมินได้ดังนี้

2. ผลการประเมิน

2.1 การประเมินผลการบริหารจัดการและการดำเนินงานของ สวก. รอบ 3 ปี (พ.ศ. 2558-2560)

2.1.1 การประเมินผลการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร

การประเมินประสิทธิผลเชิงปริมาณด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2560 การประเมินผลประเด็นนี้ครอบคลุมการประเมินผลการดำเนินงานบริหารทุนวิจัย การผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา มีทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด ปรากฏว่า

1) จำนวนโครงการที่นักวิจัยยื่นข้อเสนอโครงการและจำนวนโครงการที่อนุมัติมีแนวโน้มการ กำหนดเป้าหมายและการอนุมัติดำเนินการได้จริงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เนื่องจาก สวก. ได้พัฒนาองค์กร

และบริหารจัดการโครงการวิจัยการเกษตรอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ และได้เข้าร่วมเป็นเครือข่าย คอบช. ทำให้ สวก. มีชื่อเสียงภาพลักษณ์ที่ดีเป็นที่รู้จักของนักวิจัยเป็นอย่างดี

2) จำนวนงบประมาณที่ยื่นข้อเสนอโครงการและอนุมัติมีแนวโน้มการตั้งเป้าและปฏิบัติได้จริงเพิ่มขึ้นเช่นกัน

3) แผนและผลการอนุมัติทุนโครงการวิจัย เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สามารถอนุมัติทุนวิจัยที่ใช้งบประมาณ สวก. ได้ร้อยละ 97.04 ของแผนที่ตั้งไว้ และอนุมัติงบประมาณ วช. ได้ร้อยละ 92.00 ของแผนที่ตั้งไว้

4) การนำผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์มีผลการดำเนินงานเกินเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผน และมีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ

5) ผลการยื่นคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญามีผลการดำเนินงานเกินเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

จึงถือได้ว่า สวก. มีประสิทธิผลเชิงปริมาณสูงในด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร

การประเมินประสิทธิผลเชิงคุณภาพด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร
การประเมินนี้ครอบคลุมโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นในช่วงปีงบประมาณ 2558-2560 จำนวน 66 โครงการ มีทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด ผลปรากฏว่า

1) พิจารณาในภาพรวมของการบริหารทุนวิจัยทั้งหมดทั้งงบประมาณ สวก. และงบประมาณ วช. พบว่า มีความสอดคล้องกันสูงระหว่างโจทย์วิจัยและผลงานวิจัยของแต่ละโครงการกับวัตถุประสงค์ของการให้ทุนวิจัย ผลการประเมินความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 จากคะแนนเต็ม 5.00

2) โจทย์วิจัยและผลงานวิจัยของแต่ละโครงการมีความสำคัญสูงต่อการพัฒนาการเกษตรของประเทศ ผลการประเมินความสำคัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 จากคะแนนเต็ม 5.00

3) กลุ่มประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์จากผลงานวิจัยมากที่สุด คือ กลุ่มเกษตรกร รองลงมา คือ ภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ ตามลำดับ

ถือได้ว่า สวก. มีการบริหารทุนวิจัยที่มีประสิทธิผลเชิงคุณภาพสูงในด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร

การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร การศึกษาทบทวนรายงานการประเมินผลประโยชน์จากงานวิจัยภายใต้การดำเนินงานของ สวก. รายปี ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2560 ซึ่งจัดทำโดย ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ประเมินโครงการวิจัยที่มีความโดดเด่น ได้รับความสนใจจากสาธารณะ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ พบว่า ผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. (โครงการที่ประเมินส่วนหนึ่งได้มีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และอนุญาตให้ใช้สิทธิแก่บริษัทเอกชนแล้ว) สามารถสร้างรายได้ให้กับ สวก. จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ และสร้างรายได้ให้แก่บริษัทเอกชนจากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ กลุ่มเกษตรกร/เกษตรกรมีรายได้จากการเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรให้แก่ผู้ผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น โครงการที่ประเมินเหล่านี้สร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เป็นอัตรมาผลตอบแทนภายในอยู่

ระหว่าง ร้อยละ 24.84–185.89 จึงกล่าวได้ว่า สวก. มีประสิทธิภาพสูงในด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร

2.1.2 การประเมินผลการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

การประเมินประสิทธิผลเชิงปริมาณด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร การประเมินประเด็นนี้เน้นการให้ทุนการศึกษาระดับสูง หรือทุนปริญญาเอก โดยกำหนดตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

1) อัตราส่วนจำนวนผู้สมัครขอรับทุนการศึกษาต่อจำนวนทุนเป้าหมาย ยังมีอัตราส่วนสูงยิ่งดี ซึ่งมีข้อมูลจำนวนผู้สมัครในการให้ทุนปี 2560 ภายใต้ “โครงการปริญญาเอก 70 ปี” เพียงปีเดียว ปรากฏว่า มีอัตราส่วนเท่ากับ 28:15 ถือว่าไม่สูงมากนัก เนื่องจากการจำกัดทุนให้เฉพาะบุคลากรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เท่านั้น ทำให้มีจำนวนผู้สมัครน้อย มีอัตราการแข่งขันไม่สูง ผู้สมัครขอรับทุนมีโอกาสได้ทุนสูง

2) อัตราส่วนจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกได้รับทุนต่อจำนวนทุนเป้าหมาย ยังมีอัตราส่วนสูงยิ่งดี ปรากฏว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2560 มีอัตราส่วนอยู่ระหว่าง 9:10–15:15 และมีอัตราส่วนจำนวนผู้ได้รับทุนจริงต่อจำนวนทุนเป้าหมายอยู่ระหว่าง 7:10-12:15 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สวก. มีการคัดเลือกผู้รับทุนได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ถือว่ามีประสิทธิผลในการดำเนินงานสูง แต่อย่างไรก็ดี จำนวนผู้รับทุนจริงยังต่ำกว่าเป้าหมายบ้างเล็กน้อย สวก. ควรพิจารณาถึงปัญหาอุปสรรคของผู้ที่ได้รับทุนแล้วแต่ไม่ได้ไปเรียนต่อจริง

3) อัตราส่วนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่ขอทุน (ระยะเวลา 3 ปี) ยังมีอัตราส่วนสูงยิ่งดี ประสิทธิภาพดี ปรากฏว่า มีผู้สำเร็จการศึกษาในช่วงเวลาที่ประเมิน จำนวน 6 คน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่ขอทุน จำนวน 1 คน จึงมีอัตราส่วนเท่ากับ 1:6 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราที่ไม่ต่ำมาก เนื่องจากการเรียนปริญญาเอกใช้เวลา โดยปกติรวมทั้งการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 4 ปี การให้ทุนการศึกษาเพียง 3 ปี จึงเป็นเวลาที่ยืดหยุ่นจำกัดมาก

จึงสรุปได้ว่า สวก. อาจปรับปรุงนโยบายและหลักเกณฑ์ในด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้นได้อีก

การประเมินประสิทธิผลเชิงคุณภาพด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร การประเมินผลประเด็นนี้เน้นการให้ทุนการศึกษาระดับสูง หรือทุนปริญญาเอก มีทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด ผลปรากฏว่า

1) คุณวุฒิความรู้ความสามารถของผู้ได้รับทุนการศึกษา ประเมินจากข้อมูลส่วนตัวและความก้าวหน้าในการเรียน พบว่า ผู้ได้รับทุนการศึกษามีความรู้ความสามารถสูง มีผลประเมินคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 จากคะแนนเต็ม 5.00

2) คุณภาพหลักสูตรและสถาบันการศึกษาที่ผู้ได้รับทุนเข้ารับการศึกษา ประเมินโดยใช้ Ranking ของ QS World University Ranking ปี 2017 สาขาเกษตรศาสตร์และป่าไม้ (World's top university for agriculture & forestry) พบว่า มีอัตราสถาบันการศึกษาที่ผู้ได้รับทุนเข้าเรียนที่อยู่ในอันดับคุณภาพสูงเท่ากับ 5:17 คิดเป็นร้อยละ 29.41 ของสถาบันทั้งหมดที่นักเรียนทุนเข้าศึกษา

3) อัตราส่วนจำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาที่เข้ารับการศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพสูงต่อจำนวนผู้ได้รับทุนทั้งหมด พบว่า มีอัตราส่วนเท่ากับ 31:45 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.88 ถือว่ามีอัตราส่วนสูง

สรุปได้ว่า สวก. มีประสิทธิผลเชิงคุณภาพสูงในด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย การเกษตร

อย่างไรก็ดี อีก 2 ตัวชี้วัด คือ อัตราส่วนจำนวนผู้สมัครขอรับทุนการศึกษาที่มีผลการศึกษาระดับดีมาก ต่อจำนวนผู้สมัครขอรับทุนทั้งหมด และอัตราส่วนผู้ได้รับทุนที่มีผลการศึกษา (ในหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับ ทุนไปศึกษา) ระดับดีมากต่อจำนวนผู้ได้รับทุนทั้งหมด ซึ่งจะแสดงถึงความรู้ความสามารถ ความเอาใจใส่ในการ เรียนของผู้รับทุนไม่สามารถประเมินผลได้เพราะไม่มีข้อมูลใบแสดงผลการเรียน (Transcript) ของผู้สมัคร ขอรับทุน และผู้ได้รับทุน ถ้า สวก. ประสงค์จะประเมินตัวชี้วัดนี้ ควรพิจารณาเก็บข้อมูลผลการเรียนของ ผู้สมัคร และผู้ที่ได้รับทุนเพื่อที่จะสามารถนำมาใช้ประเมินในรอบถัดไป

การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย การเกษตร การประเมินประเด็นนี้ มีทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด พบว่า

1) อัตราส่วนจำนวนผู้ได้รับทุนที่เข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาหรือหลักสูตรที่มีคุณภาพสูงต่อมูลค่า ทุนที่อนุมัติ ยิ่งค่าเฉลี่ยมูลค่าทุนต่อหัวยิ่งต่ำยิ่งดี มีอัตราส่วนเท่ากับ 27:20,925,222 (คน:บาท) หรือมีค่าเฉลี่ย ทุนการศึกษาเท่ากับ 775,008 บาทต่อคน ถือว่ามีค่าเฉลี่ยมูลค่าทุนต่ำ ดังนั้น สวก. จึงมีประสิทธิภาพสูงในการ ดำเนินงานส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตร อย่างไรก็ตาม การประเมินในรอบนี้ สวก. ให้ ทุนการศึกษาสำหรับการเรียนไม่เต็มเวลา จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายต่ำ ในยุทธศาสตร์ฉบับที่ 4 สวก. มีนโยบายให้ทุน เรียนเต็มเวลา อาจทำให้มูลค่าทุนต่อหัวสูงขึ้น

2) อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่ขอทุน (3 ปี) ในสถาบันหรือหลักสูตรที่มี คุณภาพสูงต่อมูลค่าทุนที่อนุมัติ มีอัตราส่วนเท่ากับ 1:12,797,900 (คน:บาท) (เฉพาะปี 2557) ถือว่าอยู่ใน อัตราส่วนที่ต่ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกในระยะเวลา 3 ปี เป็นไปได้ยาก สวก. ควรพิจารณาขยายเวลารับทุนออกไปให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้จริง

3) อัตราส่วนจำนวนผลงานวิจัยของผู้ได้รับทุนต่อมูลค่าทุนที่อนุมัติ พบว่า มีอัตราส่วนเท่ากับ 19: 34,017,848 (ชิ้น:บาท) ซึ่งถือว่าอัตราส่วนไม่สูงนัก มูลค่าทุนที่อนุมัติเฉลี่ยต่อชิ้นผลงานวิจัยที่ได้รับการ ตีพิมพ์เท่ากับ 1,790,255 บาท ที่มีอัตราส่วนต่ำเพราะผู้ได้รับทุนส่วนใหญ่อยู่ระหว่างศึกษาเล่าเรียนจึงยังไม่มี ผลงานวิจัยตีพิมพ์มากนัก การที่ผู้รับทุนการศึกษามีผลงานวิจัยตีพิมพ์ระหว่างเรียนแสดงว่ามีคุณภาพดีมาก สรุปได้ว่า สวก. มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงในการดำเนินงานส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากร ด้านการ วิจัยการเกษตร

2.1.3 การประเมินผลการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย การเกษตร

การประเมินประสิทธิผลเชิงปริมาณด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้าน การวิจัยการเกษตร การประเมินประเด็นนี้มีทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด พบว่า

- 1) จำนวนฐานข้อมูลด้านการเกษตรที่จัดให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
- 2) ร้อยละของจำนวน IP หรือจำนวนครั้งรวมในการเข้าใช้บริการฐานข้อมูลสารสนเทศการวิจัย การเกษตรและฐานข้อมูลความรู้เกษตรต่างๆ เพิ่มขึ้นเทียบกับปีงบประมาณที่ผ่านมาอยู่ในระดับสูงอย่าง ต่อเนื่อง

3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการให้บริการข้อมูลสารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์ของ สวก. มีแนวโน้มค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงสรุปได้ว่า สวก. มีประสิทธิผลเชิงปริมาณสูงในด้านการส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร

การประเมินประสิทธิผลเชิงคุณภาพด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร ผลการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามความเห็นของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการให้บริการสารสนเทศของ สวก. พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มีประสิทธิผลเชิงคุณภาพสูง ได้รับคะแนนประเมินเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 (จาก 5.00 คะแนนเต็ม) ประเด็นเชิงคุณภาพที่ได้รับคะแนนมากที่สุด คือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศในเว็บไซต์ รองลงมา คือ ความทันสมัยของข้อมูล และการอัปเดตข้อมูลเป็นประจำ ส่วนประเด็นที่ได้รับคะแนนต่ำที่สุดเป็นเรื่องความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพ ด้านการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร การตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บริการสารสนเทศของ สวก. จำนวน 4 กลุ่ม คือ นักวิจัยที่ได้รับทุนนักวิจัยที่ไม่ได้รับทุน ผู้ได้รับทุนการศึกษาระดับสูง และผู้ได้รับทุนฝึกอบรมปฏิบัติการ ทั้งหมด 3 ตัวชี้วัดปรากฏว่า

1) สัดส่วนของผู้ที่เคยใช้บริการข้อมูลสารสนเทศของ สวก. แบ่งตามประเภทผู้ใช้บริการ พบว่า ในภาพรวมกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 76 เคยใช้บริการสารสนเทศของ สวก. ร้อยละ 24 ไม่เคยใช้บริการ กลุ่มผู้ได้รับทุนการศึกษาระดับสูงใช้บริการข้อมูลสารสนเทศมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94

2) สัดส่วนของบริการสารสนเทศที่แต่ละประเภทผู้ใช้บริการเคยใช้ พบว่า มีผู้เข้าใช้บริการความรู้-คลังข้อมูลวิจัยการเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16 รองลงมา คือ บริการความรู้-ความรู้เกษตรแบบง่าย และบริหารจัดการโครงการวิจัย (EPMS) โดยนักวิจัยที่ได้รับทุนและไม่ได้รับทุนเข้าใช้บริการระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยมากที่สุด ส่วนผู้ได้รับทุนการฝึกอบรม/ปฏิบัติการวิจัย เข้าใช้บริการความรู้ E-book มากที่สุด

3) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า การให้บริการข้อมูลสารสนเทศของ สวก. อยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 (จากคะแนนเต็ม 5.00) สรุปได้ว่า สวก. มีประสิทธิภาพสูงในด้านการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร

2.1.4 การประเมินผลการบริหารจัดการและพัฒนาองค์กรของ สวก.

ด้านโครงสร้างองค์กรและอัตรากำลัง สวก. มีโครงสร้างองค์กรแบบแบ่งแยกตามหน้าที่ (Functional Structure) เป็นสำนักต่างๆ ตามพันธกิจหลักขององค์กรซึ่งมีความเหมาะสมดี แต่ละสำนักมีความเชี่ยวชาญในงานที่ทำ และมีการพัฒนาการประสานงานและบูรณาการพันธกิจระหว่างสำนักดีขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ยังอาจบูรณาการกันให้แน่นขึ้นได้อีกเพื่อให้องค์กรดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันส่งเสริมกัน และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 82 อัตรา (ไม่รวม ผอ. สวก.) ซึ่งยังไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่มีอยู่ สวก. ไม่สามารถเพิ่มอัตรากำลังได้เนื่องจากมติ ครม. ที่ไม่ให้องค์กรมหาชนเพิ่มอัตรากำลัง สวก. จึงจ้างผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ และพนักงานจ้างเหมามาปฏิบัติงานซึ่งช่วยให้ สวก. ดำเนินงานได้เป็นอย่างดี

การบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรบุคคล การประเมินผลประกอบด้วย

1) การประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ประจำปี พบว่า เจ้าหน้าที่ สวก. ได้รับผลการประเมินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ได้รับผลการประเมินต่ำจะได้รับการฝึกอบรมพัฒนาทักษะจนผลการประเมินดีขึ้นในปีต่อมา

2) แผนและผลการพัฒนาบุคลากรประจำปี ของ สวก. พบว่า สวก. มีการจัดการพัฒนาและฝึกอบรมให้ครอบคลุมบุคลากรทุกกลุ่ม เมื่อพิจารณาเนื้อหาและรายชื่อหลักสูตรการฝึกอบรมแล้วพบว่ามีความสอดคล้องกับภาระงานที่แต่ละคนรับผิดชอบดีและมีความหลากหลาย ตรงกับกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างดี

3) แผนก้าวกระโดด ด้านบุคลากร พบว่า บุคลากร สวก. มีสมรรถนะดีในการปฏิบัติงาน

4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ได้รับทุนวิจัยเกี่ยวกับการบริหารโครงการวิจัย พบว่า สวก. มีกระบวนการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยในระดับค่อนข้างดี คือ ได้ค่าเฉลี่ย 3.80 (จากคะแนนเต็ม 5.00) และบุคลากรมีทักษะและปฏิบัติหน้าที่โดยรวมอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 4.00 (จากคะแนนเต็ม 5.00)

ระบบคุณธรรม ความโปร่งใส และความพร้อมรับผิด การประเมินผลประกอบด้วย

1) รายงานผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) ประเมินโดย ปชช. ปรากฏว่า สวก. ได้รับผลการประเมินสูง ทั้งยังมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี และผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก

2) แผนก้าวกระโดด พบว่า สวก. มีจุดแข็งด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดีในการบริหาร (Good Governance) และให้ความสำคัญกับการยึดหลักธรรมาภิบาลในองค์กร

3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ได้รับทุนวิจัยและไม่ได้รับทุนวิจัย พบว่า สวก. มีความโปร่งใสในการดำเนินงานสูง (ผู้ได้รับทุนวิจัยให้คะแนนเฉลี่ย 4.00 และผู้ไม่ได้รับทุนวิจัยให้คะแนนเฉลี่ย 3.70 จากคะแนนเต็ม 5.00) และเห็นว่า สวก. เป็นองค์กรที่มีการบริหารเงินและจัดสรรเงินทุนเพื่อสนับสนุนโครงการวิจัยอย่างโปร่งใสูง (ผู้ได้รับทุนวิจัยให้คะแนนเฉลี่ย 4.10 และผู้ไม่ได้รับทุนวิจัยให้คะแนนเฉลี่ย 4.00 จากคะแนนเต็ม 5.00)

2.2 การประเมินตามประเด็นต่างๆ ที่คณะกรรมการบริหาร สวก. กำหนดเพิ่มเติม

2.2.1 การประเมินผลการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงทิศทางการดำเนินงานของ สวก. ใน 10 ปี (พ.ศ. 2559-2568) มาใช้ ข้อเสนอแนะที่สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศได้เสนอไว้เมื่อ 3 ปีที่แล้ว จำนวน 4 ด้าน มีข้อเสนอแนะทั้งหมด 32 ข้อ ในภาพรวมผู้บริหาร สวก. และผู้รับผิดชอบส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอแนะเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกือบทุกข้อ และข้อเสนอแนะส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างดำเนินการ มีบางข้อที่ สวก. ได้ดำเนินการไปแล้ว เช่น การจัดทำค่าของบประมาณต่อรัฐบาลโดยของบสนับสนุนโครงการที่ สวก. พิจารณามีความสำคัญหรือมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบที่สูงต่อการเกษตรของประเทศ ปัจจุบัน สวก. ได้ดำเนินการแล้ว โดยในปีงบประมาณ 2562 ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงบประมาณ 396 ล้านบาท มีเพียงบางข้อยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่เนื่องจากมีปัญหาอุปสรรคบางประการ เช่น การให้ทุนการศึกษาระดับสูงแก่บุคลากรวิจัยการเกษตรแก่บุคคลภายนอกกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เนื่องจากมีปัญหาการหาตำแหน่งหรืองานให้ผู้ได้รับทุนที่เรียนกลับมา สำหรับข้อเสนอแนะลดการพึ่งพาผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก สวก. เห็นว่า ยังมีความจำเป็นต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนมากในการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการ เนื่องจากการมีผู้ทรงคุณวุฒิทำให้นักวิจัยเชื่อคำแนะนำ และการมีบุคคลภายนอกมาร่วมงานยังเป็นการสร้างความโปร่งใส ไม่มีการลำเอียงเนื่องจากมีการตรวจสอบจากบุคคลภายนอกด้วย

2.2.2 การประเมินความสอดคล้องและความเชื่อมโยงของระหว่างยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานของ สวก. ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564) กับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ

ยุทธศาสตร์วิจัยด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร แนวทางการปฏิรูประบบวิจัยและระบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ รวมถึงการปฏิรูปองค์การมหาชน คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสอดคล้องและความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานของ สวก. กับยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) 2) ร่าง แผนการปฏิรูปประเทศ 11 ด้าน 3) ร่าง ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 4) แผนกลยุทธ์การพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 พบว่า ยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานของ สวก. มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ต่างๆ เป็นอย่างดี และมีประเด็นความท้าทายที่ สวก. ควรให้ความสนใจ ได้แก่

1) พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตรมีโจทย์วิจัยที่ สวก. ควรมุ่งเน้นบูรณาการการสนับสนุนการวิจัยทั้งเชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือเชิงนโยบายที่ก่อให้เกิดการเกษตรสร้างมูลค่า การเกษตรแบบแม่นยำสูง การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาเมืองเศรษฐกิจเฉพาะ หรือพัฒนาคลัสเตอร์การเกษตร การจัดทำแผนผังพื้นที่เขตเกษตรเศรษฐกิจ (Agro-Economic Zone) และแผนที่เกษตรเพื่อบริหารจัดการ (Agri-Map) สำหรับเกษตรปลอดภัยและอินทรีย์ การประเมินทรัพยากรประมง การลดก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มผลผลิตการใช้น้ำ และการพัฒนาระบบประกันภัยพืชผลและระบบเกษตรพันธสัญญา

2) พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร ควรขยายขอบเขตบุคลากรวิจัยการเกษตรนอกเหนือจากบุคลากรวิจัยระดับวิชาชีพออกไปครอบคลุมถึงการพัฒนากษัตริกรให้มีส่วนร่วมสำคัญในกระบวนการวิจัยการเกษตรเสมือนเป็นรากฝอยในการดูดซับและส่งต่อข้อมูล และปัญหาการเกษตรในท้องถิ่นแก่นักวิจัยระดับวิชาชีพและรับผลการวิจัยไปทดลองปฏิบัติในสภาพแวดล้อมการเกษตรจริงในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดผู้ประกอบการ/เกษตรกรยุคใหม่ หรือ Smart Farmers การพัฒนากษัตริกรให้เป็นนักวิจัยการเกษตรควรมุ่งเน้นสร้างนวัตกรรมใน 3 ด้าน คือ นวัตกรรมในการสร้างโมเดลธุรกิจ นวัตกรรมในเชิงสินค้าและบริการ และนวัตกรรมในเชิงกระบวนการผลิตและบริการ และเน้นการสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยตามความต้องการของอุตสาหกรรมชีวภาพ

3) พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร ควรมุ่งเน้นการเพิ่มช่องทางและโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลหรือผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร และการสร้างและการใช้ Big Data ภาคการเกษตร โดยอาจดำเนินการเอง หรือร่วมกับหน่วยงานภายนอก

2.2.3 การประเมินศักยภาพของงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนในรอบปี พ.ศ. 2558-2560
คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกโครงการวิจัยเพื่อศึกษาเชิงลึกถึงศักยภาพผลงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนว่าสามารถแก้ปัญหาด้านการเกษตรของประเทศได้มากน้อยเพียงใด โดยคัดเลือกโครงการวิจัยที่แล้วเสร็จ จำนวน 6 โครงการ แบ่งเป็นโครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ 2 โครงการ โครงการวิจัยเชิงสาธารณะ 2 โครงการ และโครงการวิจัยเชิงนโยบาย 2 โครงการ จากการค้นหาข้อมูลโครงการของทั้ง 6 โครงการวิจัยจากอินเทอร์เน็ตพบว่า ผลงานวิจัยของทั้ง 6 โครงการยังปรากฏในสื่อต่างๆ ไม่มากนัก จากการค้นหาโครงการวิจัยเหล่านี้ในเว็บบไซต์คลังข้อมูลต่างๆ เช่น ระบบศูนย์กลางข้อมูลการวิจัยการเกษตรของประเทศ (TARR) Digital วช. และคลังข้อมูลงานวิจัยไทย (TNRR) ไม่ปรากฏบทความย่อ ชื่อนักวิจัย หรือรายละเอียดผลการวิจัย แต่ค้นพบว่ามีงานวิจัยที่มีความคล้ายคลึงกันซึ่งมีนักวิจัยคนเดียวกันดำเนินการวิจัย ส่วนในด้านการนำเอาผลงานวิจัยไปอ้างอิงโดยตรง ไม่พบว่ามีให้นำผลงานวิจัยไปอ้างอิงโดยตรง

โครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ทั้ง 2 โครงการ ได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปเพื่อรองรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์สู่การสร้างรูปแบบการขับเคลื่อนธุรกิจสินค้าเกษตรแปรรูปอย่างยั่งยืนภายใต้บริบทของประเทศไทย และโครงการศึกษาแปปไทด์ต้านอนุมูลอิสระและ non starch polysaccharide ที่กระตุ้นภูมิคุ้มกันในช่วงการพัฒนาของน้ำมันข้าวเพื่อเอนแคปซูเลตเป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันข้าวผง ทั้ง 2 โครงการสามารถจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรและอนุญาตให้ใช้สิทธิแก่ภาคธุรกิจไปแล้ว จึงสร้างประโยชน์เชิงเศรษฐกิจให้กับภาคเอกชนและเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

โครงการวิจัยเชิงสาธารณะ 2 โครงการ พบว่า โครงการพัฒนาต้นแบบผลิตข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีการจัดการเพื่อเพิ่มคุณภาพความหอมตลอดห่วงโซ่การผลิต ได้ถูกนำไปขยายผลเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิและสินค้าเกษตรสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และอาหารปลอดภัย ซึ่งถูกกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาตามแผนพัฒนาของจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2561-2564 ส่วนผลงานวิจัยโครงการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ระยะที่ 1 ได้ถูกนำไปเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตรใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2561 และได้วางแผนส่งเสริมการผลิตลำไยนอกฤดูโดยดำเนินงานร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร

โครงการวิจัยเชิงนโยบาย 2 โครงการ พบว่า ข้อเสนอแนะในรายงานโครงการการศึกษาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของประเทศไทย ได้มีส่วนถูกนำไปใช้ในการจัดทำร่าง พ.ร.บ. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มในประเด็นต่างๆ เช่น บันทึกลักการและเหตุผลประกอบร่าง คณะกรรมการนโยบายปาล์มน้ำมัน และการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลการประกอบกิจการรับซื้อปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ส่วนโครงการยุทธศาสตร์ของประเทศไทยด้านความมั่นคงและความปลอดภัยทางอาหารในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง กับการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สวก. มีการนำเสนอคณะกรรมการขับเคลื่อนงานวิจัยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย และส่งมอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ตามนโยบายของกระทรวงฯ และใช้ในการแก้ปัญหาให้แก่เกษตรกร

ที่ผ่านมา สวก. ได้มีกิจกรรมส่งเสริมการใช้ผลงานวิจัยหลากหลายกิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมเปิดตัวเทคโนโลยี/นิตรรศการแสดงผลงานวิจัย สำหรับงานวิจัยเชิงพาณิชย์ จัดสัมมนาเสนอผลงานวิจัยแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกลุ่มเกษตรกรสำหรับงานวิจัยเชิงสาธารณะ และจัดประชุมกลุ่มเฉพาะเพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการ และจัดประชุม Agricultural Policy Forum และจัดทำ Policy Brief สำหรับงานวิจัยเชิงนโยบาย ซึ่งเป็นการส่งต่องานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ สวก. ได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบแผ่นพับและ info-graphic เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยที่แล้วเสร็จด้วย

2.2.4 การประเมินผลการนำผลงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนไปใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ในการประเมินผลการนำผลงานวิจัยที่ สวก. ให้การสนับสนุนไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยที่แล้วเสร็จในช่วงปี 2558-2560 ทั้งหมด 66 โครงการ ประกอบด้วย โครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ 36 โครงการ โครงการวิจัยเชิงสาธารณะ 25 โครงการ และโครงการวิจัยเชิงนโยบาย 5 โครงการ พบว่า โครงการทั้งหมดมีผลกระทบสำคัญในด้านเศรษฐกิจจำนวน 59 โครงการ ด้านสังคม 21 โครงการ และด้านสิ่งแวดล้อม 13 โครงการ มีหลายโครงการมีผลกระทบมากกว่า 1 ด้าน และโครงการวิจัยหนึ่งๆ อาจมีการนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย และเชิงสาธารณะ อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้ประเมินผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยจำแนกตามประเภทโครงการวิจัยที่ สวก. จำแนกไว้

การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ในช่วงปี 2555-2560 มีผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน 53 ราย จาก 61 โครงการ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิมีความพึงพอใจและได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าจากงานวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิยังมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการขอใบอนุญาต/ใบรับรอง หรือจดทะเบียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่บ้าง ผลการทดสอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกับผลการทดลองของบริษัท รวมทั้งขั้นตอนกระบวนการผลิตจากระดับห้องทดลองจนไปสู่การผลิตระดับอุตสาหกรรมและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศใช้เวลายาวนาน เพื่อให้ตรงความต้องการของตลาด

การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ สวก. และนักวิจัยของโครงการมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ และหน่วยงานภาครัฐ เช่น โครงการมะม่วงสีทอง: จัดการอย่างไรให้ปลอดภัย ซึ่งผู้ได้รับการฝึกอบรมได้นำองค์ความรู้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองให้มีคุณภาพขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้มีการติดตามประเมินผลว่าผู้ได้รับการฝึกอบรมได้นำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด

การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย สวก. ได้ส่งต่อผลงานวิจัยให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน และปัจจุบันได้มีการนำผลงานวิจัยบางส่วน ของ สวก. ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะแล้ว เช่น (ร่าง) พ.ร.บ. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายที่มีส่วนประกอบไขมันทรานส์ เป็นต้น และโครงการ “การระบายข้าวในคลังของรัฐ” ที่สื่อมวลชนนำข้อเสนอแนะจากโครงการไปเผยแพร่สู่สาธารณชนได้รับทราบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ที่ผ่านมา สวก. ประสบปัญหาการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ แต่ปัจจุบัน สวก. ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหานี้แล้ว โดยมีการทบทวนโครงการที่ต้องบริหารจัดการโครงการเพื่อผลักดันไปสู่การใช้ประโยชน์จำนวน 449 โครงการ แล้วทำการคัดเลือกโครงการที่จะต้องผลักดันทั้งหมด 287 โครงการ พร้อมกับเทียบเคียงระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ของแต่ละโครงการ และกำหนดแผนผลักดันการใช้ประโยชน์ซึ่งมีผลการดำเนินงานที่บรรลุผลทั้งหมด 287 โครงการ

สรุปได้ว่า ผลงานวิจัยของ สวก. มีประโยชน์โดยตรงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สวก. ผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ และเชิงนโยบาย ตามกลุ่มเป้าหมาย มีการกำหนดแผนงาน/แนวทางการผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเป็นอย่างดี

3. ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการดำเนินงานของ สวก. ยิ่งขึ้นต่อไป

3.1 พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร

1) วิทยวิจัย

เพื่อตอบสนองและสนับสนุนนโยบายพัฒนาการเกษตรไปสู่เกษตร 4.0 สวก. ควรพิจารณากำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนางานวิจัยการเกษตรเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย และเชิงสาธารณะ ที่บูรณาการกันในการสนับสนุนงานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในการก่อให้เกิดสร้างเสริมและพัฒนาการเกษตรที่มีมูลค่าเพิ่มสูง การเกษตรแม่นยำสูง การเกษตรยั่งยืน การสร้างเสริมและการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาคลัสเตอร์การเกษตรครบวงจร การพัฒนาเขตเกษตรเศรษฐกิจ และแผนที่เกษตรเพื่อ

การบริหารจัดการเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ การเพิ่มความมั่นคงและผลิตภาพการใช้น้ำ การลดก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาระบบประกันภัยพืชผลและระบบเกษตรพันธสัญญา การประเมินและบริหารจัดการทรัพยากรประมงยั่งยืน รวมทั้งการเลือกใช้เครื่องมือเชิงนโยบายภาครัฐ (Policy Instruments) ที่ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องและส่งเสริมกลไกตลาด (Market friendly) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการขับเคลื่อนไปสู่การบรรลุผลตามเป้าหมายของนโยบาย

การประกาศเผยแพร่กรอบนโยบายวิจัยที่ครอบคลุมด้านต่างๆ ดังกล่าวนี้อาจมีผลกระทบความสนใจของนักวิจัยที่มีอยู่แล้ว และนักวิจัยรุ่นใหม่มาสู่การตั้งโจทย์วิจัยและการพัฒนาความรู้ความสามารถในการวิจัยที่จะสนองความต้องการของประเทศในการพัฒนาไปสู่การเกษตร 4.0

อย่างไรก็ดี มิได้หมายความว่าโจทย์วิจัยอื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องที่อยู่ในขอบเขตความรู้ดังกล่าวข้างต้นจะต้องถูกละเลยหรือปฏิเสธการให้ทุนสนับสนุนการวิจัย สวท. ยังควรสนับสนุนการวิจัยในเรื่องต่างๆ ที่เป็นความริเริ่มและสนองความสนใจของนักวิจัยและต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ในการพัฒนาการเกษตร หากข้อเสนอโครงการวิจัยนั้นมีคุณภาพดีและมีศักยภาพในการสร้างสรรค์คุณประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตร การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยและโลก

2) คุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย

เนื่องจากมีข้อเสนอโครงการวิจัยจำนวนมากที่ไม่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ สวท. อาจพิจารณาดำเนินการตามความเหมาะสมดังต่อไปนี้

2.1) ทบทวนดูว่าข้อเสนอโครงการเหล่านั้นมีจุดอ่อนต่อคุณภาพหรือมีปัญหาสำคัญในด้านใด เพื่อนำมาพิจารณาหาทางแก้ไขจุดอ่อนหรือปัญหาสำคัญแล้วอาจดำเนินการแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสมดังต่อไปนี้

- ปรับปรุงประกาศข้อกำหนดโครงการและคำอธิบายประกอบให้นักวิจัยเข้าใจและตอบหรืออธิบายในข้อเสนอโครงการของตนให้มีข้อมูลละเอียดชัดเจนครบถ้วนตรงตามความต้องการของสวท. ในส่วนที่พบว่าข้อเสนอโครงการส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องขาดความครบถ้วนชัดเจนที่จะแสดงว่าหากได้รับทุนวิจัยไปแล้วจะดำเนินการวิจัยได้ผลสำเร็จและเป็นประโยชน์สำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความครบถ้วนชัดเจนในการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ความชัดเจนของโจทย์/คำถามวิจัย ความเหมาะสมชัดเจนและรอบคอบรัดกุมของวิธีการศึกษา ความเป็นไปได้สมจริงของผลที่จะได้จากการวิจัยเกี่ยวกับผลประโยชน์/ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียผลประโยชน์/ผลกระทบจากโครงการ

- จัดทำคู่มือ/คำแนะนำ (Manual/Guideline) สำหรับการจัดทำข้อเสนอโครงการที่ดี
- จัดสัมมนาปฏิบัติการ (Workshop) เรื่องการจัดทำข้อเสนอโครงการที่มีคุณภาพตามความต้องการของสวท. สำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ที่ยังต้องประสบการณ์

2.2) สำหรับข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีศักยภาพสูงแต่ข้อเสนอโครงการยังมีจุดอ่อน สวท. ควรให้โอกาสผู้เสนอโครงการนำกลับไปปรับปรุงคุณภาพตามคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการนั้น แล้วให้เสนอเข้ามาใหม่

2.3) ประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางให้ถึงแหล่งนักวิจัยการเกษตรทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ให้ทราบถึงโจทย์วิจัยและกรอบเวลาที่ สวท. เปิดรับข้อเสนอ

โครงการวิจัยล่วงหน้าเป็นเวลานานก่อนการปิดรับพิจารณาให้ทุนวิจัยในแต่ละปีงบประมาณ และอาจพิจารณาเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยตลอดปี โดยรับข้อเสนอโครงการที่ส่งเข้ามาภายหลังจากกำหนดเวลาพิจารณาอนุมัติทุนวิจัยในแต่ละปีงบประมาณไว้พิจารณาให้ทุนวิจัยในปีงบประมาณถัดไป

3) ความตรงต่อเวลาของการดำเนินโครงการวิจัย

มีโครงการที่ได้รับอนุมัติทุนส่งเสริมการวิจัยแล้วจำนวนไม่น้อยที่มีความก้าวหน้าในการวิจัยล่าช้ากว่ากรอบเวลาที่กำหนดไว้ ความล่าช้าของงานวิจัยเกิดจากสาเหตุปัจจัยหลายประการ ทั้งที่นักวิจัยสามารถควบคุมได้และที่นอกเหนือความสามารถควบคุมของนักวิจัย อย่างไรก็ตาม ควรมีความพยายามแก้ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากปัจจัยที่ควบคุมจัดการและแก้ไขได้ โดยการเพิ่มความใกล้ชิดติดตามนักวิจัยให้ทันเวลาที่เกิดปัญหาโดยใช้การกำหนดเวลาการติดตามตามความก้าวหน้าที่เป็นจุดสนใจสำคัญของงานวิจัยทั้งในเชิงกิจกรรมและเนื้อหาความรู้ที่ได้ในแต่ละขั้นตอนการวิจัย นอกเหนือจากการติดตามตามระยะเวลาที่ตายตัวโดยให้เจ้าหน้าที่ สวก. ที่รับผิดชอบโครงการวิจัยนั้นๆ เป็นผู้ติดตามประสานงานกับนักวิจัยว่ามีความก้าวหน้าตามขั้นตอนและกรอบเวลาของโครงการนั้นหรือไม่ (โดยไม่เป็นการรบกวนหรือเพิ่มภาระแก่นักวิจัยในการจัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย) หากพบว่าน่าจะมีปัญหาที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จตามกรอบเวลาของโครงการก็ให้รายงานปัญหาให้ผู้ทรงคุณวุฒิทราบและเพิ่มบทบาทของผู้ทรงคุณวุฒิให้ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมและให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยทันต่อสถานการณ์

4) การนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์

4.1) ผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ประสบปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการนำไปใช้ประโยชน์ สวก. อาจพิจารณาแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ ตามเหตุแห่งปัญหา ดังนี้

- ผลงานวิจัยไม่ตรงความต้องการของตลาด สวก. อาจจัดประชุมผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการใช้สินค้าเกษตรต่างๆ เพื่อระดมและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับโจทย์วิจัยเชิงพาณิชย์ในขั้นตอนต่างๆ เช่น การริเริ่มตั้งโจทย์วิจัย การประเมินความสนใจและความต้องการของตลาดที่จะใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยที่นักวิจัยเสนอ และ สวก. อาจพิจารณารับโจทย์วิจัยจากผู้ประกอบการมาเป็นโจทย์วิจัยที่จะให้ทุนส่งเสริม หรือร่วมกับผู้ประกอบการให้ทุนส่งเสริมและรับ/ใช้สิทธิประโยชน์จากผลงานวิจัยนั้น

- ผลงานวิจัยไม่พร้อมนำไปใช้หรือต่อยอดเชิงพาณิชย์ สวก. อาจเชิญผู้ประกอบการที่มีความสนใจใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์แต่ละโครงการเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดรายละเอียดเนื้อหาคำตอบของผลงานวิจัยที่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง หรือต่อยอดเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ขั้นตอนประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ เพื่ออนุมัติทุนส่งเสริมการวิจัยเพื่อจะได้ปรับปรุงข้อเสนอโครงการให้สมบูรณ์และอนุมัติทุนให้เพียงพอกับเนื้อหาผลงานที่พร้อมจะนำไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ทันที

- ผู้ประกอบการขาดความพร้อม/ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สวก. อาจเพิ่มความสำคัญในการประเมินความพร้อม/ความสามารถของผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นเงื่อนไขสำคัญในการอนุญาตให้ใช้สิทธิประโยชน์ผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ และจัดสรรทุนสนับสนุนนักวิจัยผู้สร้างผลงานวิจัยนั้นในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่ระดับอุตสาหกรรม

- ผู้ประกอบการประสบปัญหาความล่าช้าในการได้รับใบรับรอง/อนุญาต/จดทะเบียนผลิตภัณฑ์ก่อนออกสู่ตลาด สวก. อาจเสริมสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ออกใบรับรอง/อนุญาต/จดทะเบียนเหล่านั้นและเพิ่มบทบาทในการประสานงานระหว่างผู้ประกอบการ นักวิจัย และหน่วยงานดังกล่าวในการแก้ไขปัญหา ข้อแตกต่าง ความไม่สอดคล้องที่มีอยู่ให้ลุล่วงหมดสิ้นโดยรวดเร็วและถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ รวมทั้งส่งเสริมและกำกับดูแลการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องตามผลงานวิจัยตามความเป็นจริง

4.2) ผลงานวิจัยเชิงสาธารณะ สวก. ได้จัดกิจกรรมขยายผลการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเชิงสาธารณะได้ผลดีแล้วระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม สวก. อาจเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเชิงสาธารณะขึ้นได้อีกโดยอาจดำเนินการดังนี้

- ติดตามประเมินผลการนำผลงานวิจัยเชิงสาธารณะไปใช้ประโยชน์ระดับกลุ่มเกษตรกร/พื้นที่เป็นระยะเพื่อทราบปัญหาอุปสรรคและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเกษตรกรที่นำผลงานวิจัยนั้นๆ ไปใช้ปฏิบัติ และปรับปรุงแก้ไขต่อเนื่องจากบทเรียนที่ได้จากประสบการณ์ของเกษตรกรกลุ่มและพื้นที่ต่างๆ ดังกล่าว

- พัฒนาและปรับปรุงสื่อสารสนเทศที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และวิธีการที่ได้จากผลงานวิจัยเชิงสาธารณะให้มีรายละเอียดชัดเจนทุกขั้นตอนการปฏิบัติเป็นบทเรียนเผยแพร่สาธารณะผ่านสื่อสารสนเทศของ สวก. ให้เกษตรกรที่สนใจปฏิบัติตามได้ นอกเหนือจากการดำเนินการถ่ายทอดความรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มเกษตรกร ทั้งนี้ ควรเน้นความสำคัญของการปฏิบัติที่ถูกต้องแม่นยำในทุกรายละเอียดที่สำคัญในบทเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายละเอียดที่ได้จากการถอดบทเรียนจากประสบการณ์ของกลุ่มและพื้นที่ที่ได้นำผลงานวิจัยนั้นๆ ไปใช้แล้ว

4.3) ผลงานวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อให้มีการนำผลงานวิจัยเชิงนโยบายไปใช้ดำเนินการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและได้ผลดียิ่งขึ้น สวก. อาจจัดเวทีรับฟังแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างกว้างขวางทั่วถึงมากขึ้นกว่าที่ได้ดำเนินการมาแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อเสนอของผลงานวิจัยให้เหมาะสมในทางปฏิบัติและสร้างความเข้าใจและการยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสียและหน่วยงานที่จะต้องรับผิดชอบนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้ ต้องมีรายละเอียดมาตรการ วิธีดำเนินการ ขั้นตอนและช่วงเวลาดำเนินการ พร้อมทั้งมาตรการรองรับผู้ได้รับผลกระทบที่จะต้องมีการปรับตัวด้วย

3.2 พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

สวก. ได้ดำเนินงานด้านพันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรมาเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีความริเริ่มและการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ระดับชาติ ประกอบกับประสบการณ์เกี่ยวกับข้อจำกัดและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมา สวก. จึงอาจพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวทาง วิธีการ และมาตรการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตรให้เหมาะสมได้ผลดียิ่งขึ้นในประเด็นต่างๆดังนี้

1) ความเชี่ยวชาญเป้าหมายในการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

1.1) สวก. ควรเพิ่มความสำคัญ และตั้งเป้าหมายการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรให้สูงขึ้นกว่าเดิม เพื่อยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาการเกษตรในอัตราเร่งสูงกว่าที่ผ่านมา เนื่องจากประเทศไทยยังมีบุคลากรวิจัยโดยรวม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาการเกษตรเป็นสัดส่วนต่อ

ประชากรและต่อรายได้ประชาชาติต่ำกว่าประเทศที่พัฒนาสูงกว่าและประเทศที่มีการพัฒนาอยู่ในระดับใกล้เคียงกันอยู่มาก

1.2) สวก. ควรมุ่งเน้นการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรในสาขาความเชี่ยวชาญที่ตรงตามความต้องการมาดำเนินการวิจัยที่ตอบโจทย์วิจัยที่ครอบคลุมองค์ความรู้ที่สำคัญในการพัฒนาการเกษตรไปสู่เกษตร 4.0 ตามที่เสนอแนะไว้ในข้อ 3.1 (ข้อย่อย 1 โจทย์วิจัย)

2) ระดับการศึกษาเป้าหมายในการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

การวิจัยที่จะนำไปสู่ความรู้ใหม่และนวัตกรรมที่มีนัยสำคัญจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้วิชาการที่ถูกต้องกระจ่างแจ้งลึกซึ้ง ครอบคลุมทั้งกว้างและลึกในสาขาความเชี่ยวชาญนั้นๆ นักวิจัยจึงต้องได้รับการศึกษาวิชาการอย่างเข้มข้นในสาขาที่ต้องการความเชี่ยวชาญถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้น สวก. จึงควรเพิ่มความสำคัญและกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยที่ได้รับการศึกษาวิชาการเข้มข้นระดับปริญญาเอกให้สูงขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพกว่าที่ผ่านมา

แม้ว่าการให้ทุนการศึกษาระดับปริญญาเอกในมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพสูงในประเทศจะสามารถประหยัดงบประมาณและเปิดโอกาสให้ผู้รับทุนซึ่งเป็นบุคลากรในกระทรวงเกษตรฯ อยู่แล้วสามารถใช้ส่วนหนึ่งของเวลาปฏิบัติหน้าที่ประจำต่อไป และใช้เวลาอีกส่วนหนึ่งศึกษาวิจัยตามหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาเอกไปพร้อมกัน แต่การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยที่มุ่งแต่แนวทางนี้ก็ยังมีข้อจำกัดที่จะได้แต่นักวิจัยที่ได้รับการบ่มเพาะมาจากกลุ่มความคิดและโลกทัศน์แบบเดียวกัน ไม่เปิดกว้างและเข้าถึงความริเริ่มค้นพบต้นกำเนิดขององค์ความรู้ใหม่ที่หลากหลาย กว้างขวาง และรวดเร็วทันสมัยที่สุดได้เท่าที่ควร การส่งนักวิจัยไปศึกษาต่อในสถาบันที่มีคุณภาพสูงในต่างประเทศที่หลากหลายจะมีโอกาสเข้าถึงและขยายพรมแดนแห่งการเรียนรู้และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทันสมัยได้หลากหลายกว้างขวางกว่า ทั้งยังจะช่วยเสริมเครือข่ายกับแหล่งความรู้วิชาการความเชี่ยวชาญที่โดดเด่นที่กำเนิดใหม่ล่าสุดในประเทศต่างๆ นอกจากนี้ การไปศึกษาในต่างประเทศยังจะทำให้ผู้รับทุนได้มีประสบการณ์ที่ผิดแผกแตกต่างเชิงเศรษฐกิจและสังคม มีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น เห็นโอกาสใหม่ๆ และช่องว่างองค์ความรู้ด้านต่างๆ ในระดับนานาชาติซึ่งจะกลับมาเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยและพัฒนาการเกษตรในประเทศไทยได้ดียิ่งขึ้น

3) แหล่งที่มาของนักวิจัยการเกษตรที่ควรได้รับการส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนา

การพัฒนานักวิจัยการเกษตรที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงยิ่งขึ้นอาจเกิดขึ้นได้จากการมีตัวเลือกนักวิจัยที่มีศักยภาพตั้งต้นสูงที่สุดเท่าที่จะคัดเลือกให้ไปศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้ การให้ทุนศึกษาต่อระดับปริญญาเอกจึงควรเปิดรับสมัครในวงกว้าง เปิดโอกาสแก่ผู้มีศักยภาพอย่างกว้างขวางทั่วถึง และควรมุ่งเน้นที่จะให้ได้ผู้ที่มีความสนใจมุ่งมั่นจะเป็นนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเป็นเป้าหมายชีวิตอย่างแท้จริง (มิใช่เห็นการได้รับทุนศึกษาต่อเป็นบันไดไปสู่โอกาสความก้าวหน้าในเป้าหมายอื่นของชีวิต เช่น ความก้าวหน้าในระบบบริหารราชการ) เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์เพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยอย่างแท้จริงและยั่งยืน

4) ขอบเขตพันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

งานวิจัยและพัฒนาการเกษตรมีหน่วยงานที่ดำเนินการวิจัยโดยตรงหรือเกี่ยวข้องใกล้เคียงอยู่หลายหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ผู้ได้รับทุนศึกษาระดับปริญญาเอกจะทำงานวิจัยได้อย่างเต็มศักยภาพในองค์กรที่มีโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการวิจัยทั้งด้านห้องทดลอง อุปกรณ์เครื่องมือ และด้านโครงสร้างองค์กร

กฎระเบียบและวัฒนธรรมองค์กร สอดคล้องเหมาะสมกับความสนใจเชี่ยวชาญและอุปนิสัยส่วนตัว โดยอาจกลับมาทำงานวิจัยกระจายตัวอยู่ในหน่วยงานเหล่านี้ตามความสมัครใจ โดยไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ที่หน่วยงานในกระทรวงเกษตรฯ เท่านั้น และอาจได้ผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมมากกว่า

สวก. อาจขยายขอบเขตเป้าหมายของพันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตร จากการมุ่งเน้นสนองความต้องการของกระทรวงเกษตรฯ เป็นสำคัญให้เป็นเป้าหมายที่ใหญ่ขึ้น เพื่อสนองความต้องการบุคลากรวิจัยและพัฒนาการเกษตรของประเทศโดยรวม โดยขยายบทบาทของ สวก. ในการประสานงานและบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดเป้าหมายความต้องการบุคลากรวิจัยการเกษตรในสาขาความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ พร้อมหน่วยงานที่จะรองรับบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาแล้วเหล่านั้น และเปิดให้บุคลากรที่ได้รับทุนสามารถเลือกเข้าทำงานในองค์กรหรือหน่วยงานที่มีงานวิจัยและพัฒนาเป็นพันธกิจหลักที่เหมาะสมสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญภายหลังสำเร็จการศึกษา

5) แหล่งทรัพยากรทุนส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

เนื่องจากการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรถึงระดับปริญญาเอกต้องใช้เวลาและใช้เวลานานหลายปีต่อคน จึงเป็นภาระหนักเกินกว่าจะรองรับด้วยงบประมาณที่มีจำกัดที่ สวก. ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการ และยากที่จะสร้างรายได้จากผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ให้เพียงพอและทันต่อความต้องการใช้ทุนพัฒนานักวิจัยการเกษตร สวก. จึงควรประสานและเสนอให้ ก.พ. ซึ่งรับผิดชอบด้านการบริหารจัดการทุนการศึกษาต่อต่างประเทศจัดทำงบประมาณตามยุทธศาสตร์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมรับไปดำเนินการจัดสรรทุนและบริหารการให้ทุนการศึกษาต่อต่างประเทศระดับปริญญาเอกตามเป้าหมายที่ สวก. มีส่วนร่วมกำหนดผ่านการประสานงานและบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้น ทั้งนี้ สวก. อาจลดการใช้เงินงบประมาณ สวก. ในการให้ทุนการศึกษาและบริหารจัดการทุนการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยมีทุนการศึกษาระดับปริญญาเอกเพื่อการพัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตรตามปีงบประมาณ และบริหารจัดการโดย ก.พ. ทดแทนและเพิ่มจำนวนทุนขึ้นให้เพียงพอกับความต้องการตามแผนยุทธศาสตร์พัฒนาบุคลากรวิจัยการเกษตรของประเทศ

6) คุณภาพของสถาบันการศึกษาระดับปริญญาเอกเป้าหมายที่จะส่งผู้ได้รับทุนพัฒนาบุคลากรวิจัยไปศึกษาต่อ

สวก. อาจประสานงานกับ ก.พ. เพื่อกำหนดสถาบันการศึกษาในประเทศต่างๆ ที่มีชื่อเสียงโดดเด่นในผลงานวิจัย ในสาขาความเชี่ยวชาญที่ตรงตามความต้องการของประเทศไทย ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาการวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเกษตร เพื่อเป็นเป้าหมายที่จะส่งผู้ได้รับทุนพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรไปรับการศึกษาในระดับปริญญาเอก

7) คุณภาพผู้รับทุนพัฒนาบุคลากรวิจัยและพัฒนาการเกษตร

เพื่อให้การคัดกรองผู้รับทุนได้ผู้เหมาะสมที่จะได้รับทุนดียิ่งขึ้น สวก. อาจกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครและเกณฑ์การคัดเลือกที่ได้มาตรฐานสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับทักษะทางการวิเคราะห์และสื่อสาร และความพร้อมทางวิชาการที่จะเรียนระดับปริญญาเอกประกอบกับความสนใจและตั้งใจจริงที่จะเป็นนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร และอาจจัดให้ผู้ได้รับทุนได้มีโอกาสเยี่ยมชมเรียนรู้อะไรเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาและโจทย์วิจัยต่างๆ ในการพัฒนาการเกษตรของไทยจากหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานเกี่ยวข้องอยู่แล้วที่อาจตรงกับความสนใจ และกระตุ้นให้ใคร่ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาเป็นโจทย์วิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก

นอกจากนี้ สวก. อาจสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ผู้ได้รับทุนเข้าร่วมการประชุมวิชาการที่มีการนำเสนอผลงานวิจัยการเกษตรที่มีคุณภาพสูงในระหว่างที่ศึกษาระดับปริญญาเอกอยู่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มประสบการณ์ความรู้เชิงกว้างและลึก รวมทั้งการเข้าถึงและสร้างเสริมเครือข่ายนักวิจัยในสาขาความเชี่ยวชาญต่างๆ

3.3 พันธกิจส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร

1) สวก. ควรมีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลผลงานวิจัยเข้ากับหน่วยงานอื่นที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกัน เพื่อให้มีการเผยแพร่งานวิจัยสู่สาธารณะมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผลงานวิจัยที่เป็นเชิงสาธารณะและเชิงนโยบาย โดยอาจนำเสนอเนื้อหาผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หรือบทคัดย่อผ่านสื่อช่องทางต่างๆ กรณีงานวิจัยเชิงพาณิชย์ที่มีการคุ้มครองทางทรัพย์สินทางปัญญาอาจพิจารณาเปิดเผยบางส่วน เพื่อดึงดูดผู้สนใจในวงกว้างเข้ามาสู่การพัฒนาความร่วมมือไปสู่การนำไปใช้เชิงพาณิชย์

2) ระบบ EPMS มีประโยชน์ในการเป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการวิจัยที่ดี ควรมีการนำเข้าข้อมูลตั้งแต่ สวก. เริ่มให้ทุนโครงการวิจัยจนถึงปัจจุบันให้มีความทันสมัย สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำกับติดตามประเมินความก้าวหน้าโครงการวิจัย ควรนำเข้าข้อมูลให้ครบถ้วน โดยเฉพาะข้อมูลข้อเสนอโครงการ แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (โดยสงวนชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ) รายงานฉบับสมบูรณ์ และบทคัดย่อโครงการวิจัย

3) สวก. ควรพัฒนาระบบ PDMS สำหรับบริหารทุนพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรให้สมบูรณ์พร้อมใช้งาน และเป็นเครื่องมือในการติดตามประเมินผลความก้าวหน้าการบริหารงานพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร

4) บุคลากรที่ทำงานด้านสารสนเทศที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญค่อนข้างหายาก เนื่องจากการทำงานในระบบราชการและค่าตอบแทนไม่จูงใจเท่ากับทำงานในภาคเอกชน สวก. อาจพิจารณาจัดจ้างหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญภายนอกออกแบบและติดตั้งระบบสารสนเทศขององค์กร พร้อมทั้งหาผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเนื้อหาสาระ (Content) มาช่วย

3.4 การบริหารจัดการและพัฒนาองค์กร

1) ปัญหาอัตรากำลังคนที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณงาน และองค์กรไม่สามารถเพิ่มอัตรากำลังคนได้ สวก. ควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณในการจัดจ้างผู้ทรงคุณวุฒิและพนักงานจ้างเหมามาช่วยปฏิบัติงาน

2) สวก. ควรหาแนวทางในการจัดสวัสดิการและค่าตอบแทนที่เหมาะสมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เพื่อลดอัตราการลาออกของพนักงานจ้างเหมา

3) ทีมวิเคราะห์โครงการทำหน้าที่บริหารโครงการ จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ และเข้มแข็งทางวิชาการ แต่อย่างไรก็ดี ด้วยข้อเสนอโครงการที่มีความหลากหลาย เฉพาะด้านเฉพาะกลุ่ม ทีมวิเคราะห์อาจมีความรู้ไม่เท่าเทียมผู้ทรงคุณวุฒิในด้านนั้นๆ การวิเคราะห์โครงการเป็นหัวใจหลักของการสนับสนุนโครงการวิจัย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การบริหารโครงการที่เข้มแข็ง สวก. ควรพัฒนาศักยภาพขีดความสามารถของบุคลากรกลุ่มนี้ให้ได้รับการฝึกอบรม เพิ่มทักษะ และองค์ความรู้ ทั้งนี้อาจทำได้โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านมาเป็นที่ปรึกษาชี้แนะ ให้คำแนะนำ และฝึกอบรม ให้กับทีมเพื่อให้การบริหารโครงการวิจัยมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) ปัจจุบันสำนักต่างๆ ภายในองค์กรได้มีการประสานงานกันอยู่แล้ว โดยเฉพาะสำนักสนับสนุนงานวิจัยและสำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม การเพิ่มการประสานงานสื่อสารระหว่างสำนักจะทำให้องค์กรดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน และทำให้งานมีผลสัมฤทธิ์มากยิ่งขึ้น

5) เพื่อให้การดำเนินงานของ สวก. ในอนาคตมีประสิทธิภาพประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น สวก. ควรดำเนินงานดังนี้ 1) บริหารจัดการอัตรากำลังคนให้มีความเหมาะสมกับภาระงาน 2) ควรเน้นบทบาทในการ

บริหารโครงการมุ่งเป้าๆ ของประเทศเป็นภารกิจหลัก 3) สร้างทีมวิชาการ/ทีมวิเคราะห์โครงการที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ เพื่อกลั่นกรองและบริหารโครงการที่สามารถตอบสนองการแก้ไขปัญหาและความต้องการด้านการเกษตรของประเทศไทย 4) ควรให้ความสำคัญหรือมุ่งเน้นให้ทุนโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติหรือยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศ 5) มีการกำหนดแนวทางในการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์สำหรับทุกโครงการ พร้อมกับส่งมอบผลงานวิจัยไปให้กลุ่มเป้าหมาย 6) สร้างการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน เกษตรกร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้กลุ่มคนที่จะใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยได้มีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มกระบวนการพัฒนาข้อเสนอโครงการ 7) มีการประสานงานติดตามช่วยเหลือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิผลงานวิจัยให้สามารถขออนุญาตขอใบรับรองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถเริ่มดำเนินการผลิตได้โดยเร็วที่สุด และ 8) มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จ นำขึ้นเว็บไซต์และสามารถดาวน์โหลดรายงานฉบับสมบูรณ์ หรือบทคัดย่อผลงานวิจัยได้ จะทำให้ผลงานวิจัยของ สวก. เป็นที่รู้จักและถูกนำไปใช้มากขึ้น

3.4.1 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1) การเผยแพร่องค์ความรู้ไปสู่การนำไปใช้ในวงกว้าง สวก. ควรให้ความสำคัญกับโครงการวิจัยเชิงสาธารณะซึ่งองค์ความรู้ที่ประชาชนจะได้ประโยชน์ในวงกว้าง ซึ่งถือเป็นสินค้าสาธารณะ (Public goods) ประชาชนสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางสังคม (Social Benefits) มากกว่าผลประโยชน์เฉพาะส่วนบุคคล (Private Benefits)

2) ควรมีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ (cost benefits) เบื้องต้น ตั้งแต่ขั้นตอนพิจารณาอนุมัติทุนวิจัยโครงการเพื่อให้ทราบถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อโครงการแล้วเสร็จ และระบุกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ได้ชัดเจน ตลอดจนสามารถติดตามกำกับดูแลประเมินผลโครงการได้เป็นระยะ

Executive Summary

This report on the Performance and Management Evaluation of the Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or ARDA, (2015-2017) aims to assess the efficiency and effectiveness of ARDA's operation and organizational development and provide recommendations for further improvement of ARDA's operation and organizational development.

1. Scope of Evaluation

The Evaluation consists of two major parts:

1.1 Evaluation on efficiency and effectiveness of ARDA's operation covering 4 main missions including 1) promotion and development of agricultural research, 2) promotion and development of agricultural researchers, 3) promotion and development of agricultural information resources, dissemination and utilization and 4) development of ARDA's organization and management system.

1.2 Evaluation on additional issues specified by the Board of Directors of ARDA including 1) implementation of the recommendations for the direction and development of ARDA's operation and management for the decade of 2016-2026 provided by the earlier study, 2) consistency and linkage between ARDA's 4th Strategic and Action Plan (2017-2021) and the National Development Strategy, the National Research Strategy, the National Research Strategy in Agriculture and Agro Industry, the National Research, Science and Technology and Innovation Reform and the National Public Organization Reform, 3) potential contribution of the research works funded by ARDA during 2015-2017 to alleviate certain national agricultural problems and further develop agriculture in Thailand and 4) utilization and direct as well as indirect economic and social benefits of the research works funded by ARDA.

2. Results of the Evaluation

2.1 The Efficiency and Effectiveness of ARDA's Operation and Management 2015-2017

2.1.1 Promotion and Development of Agricultural Research

- **The quantitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of agricultural research** covered ARDA's management of agricultural research fund, mobilization of the completed research works into use and Intellectual Property registration of the completed research works consisting of 5 indicators. It is found that:

- 1) The targeted number of research project had been raised annually and mostly met by rising number of research proposals for funding and ARDA's approvals.
- 2) The total annual amount of research fund requested by researchers and approved by ARDA had also increased to mostly meet the target over the period.
- 3) The implementation of research promotion realized 97.04% of ARDA's own budget and 92.00% of the budget allotted by the National Research Council (NRC).
- 4) The mobilization of the completed research works into uses exceeded the successively raised annual targets over the period.
- 5) The number of applications for patent had increased and exceeded the successively raised annual targets over the period.

Therefore, ARDA's operation and management of the promotion and development of agricultural research is considered quantitatively effective.

- **The qualitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of agricultural research** covered 66 research projects funded by ARDA and completed during 2015-2017. Based on the 3 indicators, i.e. 1) consistency of the research questions, the research results and the objectives of ARDA's research funding, 2) significant effect of the research questions and results on national agricultural development and 3) appropriateness of the targeted beneficiaries of the research results. It is found that:
 - 1) Overall, the projects managed by ARDA regardless of sources of fund, whether from NRC or ARDA's fund, had addressed the questions and got the findings that met ARDA's research funding objectives. The assessment of the relevance of the research works resulted in an average score 4.82 out of 5.00.
 - 2) The research questions and findings appeared to have significant effect on Thailand's agricultural development. The assessment significance of the research works resulted in an average score 4.82 out of 5.00.
 - 3) The major beneficiaries of the research works consisted mainly of farmers, business sectors and public sector respectively.

Hence, ARDA's operation and management of agricultural research promotion and development is considered qualitatively effective.

- **The Assessment of efficiency of ARDA's promotion and development of agricultural research** measures the benefits/costs of the funded research works based on the study report on evaluation of benefits of selected major research projects funded by ARDA 2015-2017 (CAER, 2018). Our review of the benefits of those projects included in the evaluation report found that those projects could have generated large benefits in terms of patent and petty patent licensing fees for ARDA, income to private businesses which commercialized products being developed out of those patent licenses and income to farmers who produced raw material inputs for those commercialized products. The estimated internal rate of returns of those projects ranged from 24.84 % to 185.89 %.

Evidently, it is reasonable to conclude that ARDA's promotion and development of agricultural research was quite efficient.

2.1.2 Promotion and Development of Human Resources for Agricultural Research

- **The quantitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of human resource for agricultural research** focus on ARDA's funding for doctoral degree study program. It is found that:
 - 1) Based on the only available information in 2017 on "The 70th Coronation Anniversary Ph.D. Scholarship Program", the ratio of applicants to available scholarships was 28:15. This ratio is considered low implying that the competition was not high resulting from restrictive eligibility requirement that the applicant had to be currently officer in the Ministry of Agriculture and Cooperatives. ARDA could have attracted larger number of qualified candidates should the competition for Ph.D. Scholarship have been open for non-officer of the Ministry of Agriculture as well.
 - 2) The ratio of acceptable candidates to available scholarships during 2015-2017 ranged from 9:10 to 15:15 and the ratio of realized recipients to available scholarships ranged from 7:10 to 12:15 indicating that ARDA could have been more effective given the amount of resource available for human resource development.
 - 3) The ratio of successful Ph.D Graduation within the grant period of 3 years to total number of scholarship recipients was 1:6. However, it would normally take 4 years or more to complete all requirements including Ph.D. Dissertation for most Ph.D. Programs.

Hence, it appeared that ARDA could have improved its effectiveness in promotion and development of human resource in agricultural research should ARDA adjust some restrictive requirements on eligibility of candidates and length of scholarship coverage for the recipients.

- **The qualitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of human resource for agricultural research** found that:

- 1) The qualification of the recipients of the scholarships were quite high with the average rated score of 4.88 out of 5.00.
- 2) The quality of the doctoral degree programs and universities attended by the recipients of ARDA's scholarship recipients were reasonably high. The ratio of the number of highly ranked universities, based on QS World University Ranking 2017 for Agriculture and Forestry, attended by the scholarship recipients to total number of universities attended by all scholarship recipients was 5:17 or 29.41%.
- 3) The ratio of the scholarship recipients attending the highly ranked universities to total scholarship recipients was 31:45 or 68.88%.

However, there were no information for the other two indicators, i.e. the ratio of scholarship applicants having excellent qualification to total number of scholarship applicants and the ratio of scholarship recipients having excellent performance in the Ph.D. Program to total number of scholarship recipients. Should ARDA be interested in using these two indicators, the academic transcripts of the applicants for ARDA's Ph.D. scholarship and the Ph.D. Scholarship recipients' academic transcripts in the Ph.D. Programs would need to be collected in ARDA's PDMS data base.

Nevertheless, it could be concluded that ARDA's promotion and development of human resource in agricultural research was qualitatively satisfactory.

- **The assessment of efficiency of ARDA's promotion and development of human resource for agricultural research** finds that:

- 1) The ratio of the scholarship recipients attending the highly ranked universities to the total amount of scholarship expenses was 27 persons: 20.9 million baht or 0.77 million baht per scholarship recipient. This is considered very efficient. It is, however, observed that this is due to part time Ph.D. studies in a highly ranked university in Thailand which might have some drawbacks to be discussed in the recommendation part of this report.

- 2) The ratio of the scholarship recipients completing the Ph.D. Program within 3 years to the total amount of scholarship expenses was 1 recipient to 12.8 million baht (for 2014 only) which is considered quite low. However, the grant period of 3 years is quite restrictive for Ph.D. Program which reasonably takes 4 years.
- 3) The ratio of the scholarship recipients' publications to the total amount of scholarship expenses was 19 pieces: 34.0 million baht or an average expenses of 1.8 million baht per publication which seems to be rather low productivity. However, considering that most scholarship recipients accounted in this calculation are still not graduated from the Ph.D. Program, the ratio should be rather considered high productivity because it is not common for student to get a publication.

Hence, ARDA's promotion and development of human resource in agricultural research is considered reasonably efficient.

2.1.3 Promotion and Development of Agricultural Research Information and Data Base

- **The quantitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of agricultural research information and data base** finds that:
 - 1) Actual development of user-friendly agricultural research information and database met the action plan's target.
 - 2) The number of users and frequency of access to the agricultural research information and database grew steadily and continuously at high rates.

Therefore, it is concluded that ARDA's promotion and development of agricultural research information and database was quantitatively effective.

- **The qualitative assessment of effectiveness of ARDA's promotion and development of agricultural research information and database**, based on our survey of users' satisfaction on the quality of ARDA's agricultural research information and database website, finds that the average score of users' satisfaction was higher than 3.50 out of 5.00 and rising over the period. The most appreciated features of the agricultural research information and database were its reliability and being up-to-date while its comprehensiveness of subject and content coverage scored slightly lower.

- **The assessment of efficiency of ARDA's promotion and development of agricultural research information and database**, based on our surveys of 4 groups of potential beneficiaries of ARDA's agricultural research information and database, i.e. the researchers who received ARDA research funding, the researchers who have not received ARDA research funding, the recipients of ARDA Post Graduate Scholarship and the recipients of ARDA financial support for training and workshop. The findings are:
 - 1) Most of these potential beneficiaries have made use of ARDA agricultural research information and database. Overall, 76% of the potential beneficiaries made use of ARDA agricultural research information and database. The keenest user group was the scholarship recipients of which 94% made use of ARDA agricultural research information and database.
 - 2) The most popular database accessed was the agricultural research information bank sharing 16% of total access. The slightly less popular information category were easy agricultural practice and knowhow and EPMS. The researchers, whether or not the recipients of ARDA's research funding constituted the largest user group of EPMS. On the other hand, the largest user group of E-book on agricultural knowledge was those recipients of ARDA funding to attend ARDA's agricultural training and workshop programs.
 - 3) The efficiency of ARDA's promotion and development of agricultural research information and database was reflected by the average score higher than 3.50 out 5.00 on the satisfaction assessment of ARDA's agricultural research information and database.

2.1.4 Development of ARDA's Organization and Management System

- **Organization Structure and Staff**

ARDA is departmentalized by major functions in accordance with and highly suitable for ARDA's principal missions. Each and every department is found to be highly competent in carrying out its mission. These departments have been strengthening coordination and integration among them to complement each other and realize greater ARDA's overall effectiveness and efficiency.

Currently, in accordance with the cabinet resolution on staffing of the Public Organization, ARDA has been frozen on staffing at 82 positions which is a serious capacity constraint despite ever growing important tasks and responsibility. ARDA has resolved this

problem by way of contracts for the needed services of highly qualified experts and also certain clerical services that have worked well so far.

- **Administration and Personnel Development**

It is evidently found that:

- 1) The annual performance assessment showed that ARDA staff's performances have steadily improved over the period. Those whose performance were rated somewhat low had been trained and satisfactorily improved their performance in the later years.
- 2) ARDA has provided for training and development of ARDA staff inclusively covering broad spectrum of functions, skills and level of positions suitable with the development needs of the targeted groups.
- 3) ARDA staff are suitably competent for the Leap Forward Plan on Personnel Development.
- 4) Our survey of the recipients of ARDA's research funding finds that ARDA was rated highly with the average scores of 3.80 out of 5.00 on monitoring and following up with the research progress and 4.00 out of 5.00 on the staff's skills and competency relevant to their duties and responsibilities.

- **Governance, Transparency and Accountability**

There were evidences reported by relevant sources that:

- 1) The Integrity and Transparency Assessment (ITA) conducted by the National Anti Corruption Commission (NACC) reported that ARDA's annual ITA scores had been very high, rising successively and ranked in the top performer group of government agencies, state enterprises and Public Organizations.
- 2) The leap Forward Plan also showed that ARDA had strength and put great emphasis in Good Governance.
- 3) Our surveys of agricultural researchers whether or not recipient of research funding from ARDA finds that ARDA was transparent in its operation, with the average score of 4.00 and 3.70 out of 5.00 from the recipients and non-recipients respectively and that ARDA was also transparent in financial management and research funding management, with the average score of 4.10 and 4.00 out of 5.00 from the recipients and non-recipients respectively.

2.2 Evaluation on Additional Issues Specified by the Board of Directors of ARDA

2.2.1 Implementation of the Recommendation on ARDA's Direction in the Next 10 Years (2559-2568)

The previous Evaluation of ARDA's Performance and Management (2555-2557) made recommendation for ARDA's Direction for 2559-2568 in 4 aspects consisting of 32 specific recommendations which had been well received by the management of ARDA. Most of those recommendations have been implemented at various paces and states of progress. One of the major recommended directions is that ARDA should seek additional financial resource for agricultural research from the annual government budget (rather than financing from ARDA' s fund) for the research projects of great potential impact on national agricultural development. Consequently, ARDA has received the budget of 396 million bahts for the 2019 fiscal year. The recommendation on allowing non-officer of the Ministry of Agriculture to be eligible for ARDA's Ph.D. Scholarship Program faces difficulty in getting a new suitable position for the scholarship recipient upon his/her Ph.D completion. On the recommendation to reduce dependency on external experts on agricultural research project evaluation and management and building up internal capacity instead, ARDA finds that the external experts are still very much needed to review and advise on large number of research projects. They are highly respected and their advise are highly appreciated by and useful to the researchers. Moreover, as the external independent reviewers, they help ensure transparency and quality in research project consideration and approval.

2.2.2 Consistency and Linkage between ARDA's the 4th. Strategic and Action Plans (2560-2564) and the National Strategic Plan, the National Strategic Plan on Research, the National Strategic Plan on Agricultural and Agro Industrial Research, the Direction of National Research, Sciences, Technology and Innovation Reform and the Public Organization Reform.

Our thorough review of all relevant documents finds that ARDA's 4th Strategic and Action Plans (2560-2564) could be made highly consistent and strongly linked with all the above identified National plans and reform. To ensure high level of consistency and linkage, ARDA should give priority and great emphasis on its 3 main missions as follows:

- 1) With regard to promotion and development of agricultural research, ARDA should integrate its agricultural research promotion effort for commercial objective, public interest objective and most importantly policy objective together with great emphasis on the issues of high value added and high precision agriculture, bio diversity management, development of Special Agro-Clusters and Agro-Economic Zones, Agri-Map for organic and safe farming, fishery resource assessment and conservation, Greenhouse Gas reduction, water conservation and productivity improvement, crop insurance and improvement of contract farming system.
- 2) With respect to promotion and development of human resource for agricultural research, ARDA should expand the scope of human resource in

agricultural research to include farmers through engaging them to participate in the research process especially in the observation and collection of farming experimentation data as well as actual farming problems and data and training them to be Smart Farmers.

The promotion and development of Smart Farmers should focus on business model innovation, product and service innovation and innovation in production/service process. The emphasis should also be on development of human resource for research in bio industry.

- 3) Regarding promotion and development of agricultural research information and database, ARDA should put greater emphasis on broadening and easing access to information and database on research works, knowledge, technology and innovation in agriculture and building up and making use of big data in agriculture both on ARDA's own and in collaboration with other relevant organizations/government agencies.

2.2.3 Potential Contributions of the Research Works Funded by ARDA 2558-2560

To assess the potential contribution of the research projects funded by ARDA during 2558-2560, in depth review of the selected 6 research projects, 2 representative projects for each of the 3 types of research promotion orientation, specifically commercial oriented, public interest oriented and policy oriented was conducted. It is found that the visibility of these 6 research works was still limited. The abstracts, the full reports and authors' names were not found in Thailand Agricultural Research Repository (TARR), Digital Research Information Center (DRIC) and Thai National Research Repository (TNRR). There appears no citation to these research works either. However, there were similar works by the same author of one of these research works. Apparently, there was laxness in uploading the research works onto the relevant research repositories and hence, low visibility which would lead to under utilization of the research works below their potential usefulness and less impact than otherwise.

The two commercial-oriented research works, namely, “Development of Processed-Agricultural Products for Building on Commercialization-Based Product to Create the Sustainable Business Development Procedure of Processed-Agricultural Product in Thailand” and “Study of antioxidative bio-peptide and immuno-stimulatory activities of non-starch polysaccharide in rice grain development stage for rice milk powder encapsulation” have successfully registered for patent and petty patent and already licensed to private business. Therefore, their economic benefits have already been realized by the business owners and the involving farmers.

The two public interest-oriented research projects consist of 1) “Development of Production Model for Khoa Hom Mali Thung Kula Rong Hai Geographical Indication with Management Technology to Increase Aromatic Fragrant along Production Chain” and 2) “Development of Technology and Farm Management System to Produce Off-season Longan in the Upper Northern Provinces of Thailand.” The findings of the first project was adopted for implementation in the Development Plan of Roi-Et Province 2561-2564 and the findings of the second project was adopted in the Agriculture Development Plan for 8 Upper Northern Provinces as well as in the Off-season Longan Promotion Plan of the Department of Agriculture Extension.

The two policy-oriented research projects consist of 1) “Research Study on the Restructuring of Thailand's Oil Palm and Palm Oil Industry” and 2) “Thailand’s Strategies for Food Security and Food Safety in Field Corn, Soybean, Mungbean and Peanut in Relation to ASEAN Economic Community (AEC).” The findings of Palm Oil project became important inputs for the Draft Oil Palm and Palm Oil Act. However, the Food Security and Safety Project has not been found to make any policy impact.

2.2.4 Direct and Indirect Economic and Social Benefits of the Research Works Funded by ARDA 2558-2560.

Based on our review of 66 research projects funded by ARDA and completed during 2558-2560, consisting of 36 commercial oriented projects, 25 public interest oriented projects and 5 policy oriented projects, it is found that 56 of them would have significant economic impact, 21 of them would have significant social impact and 13 of them would have significant environment impact. Many of these projects would have dual or multiple significant impacts. Other than direct impact according to the orientation of each project, the research findings from these projects might be also useful for any other commercial, public interest and policy consideration as well.

ARDA has successfully mobilized the research results toward realization of their expected benefits. During 2555-2560, 53 out of 61 patents were licensed to private enterprises. The licensees are found to be satisfied with the value of and the benefits from these research works. However, some licensees experienced certain delay and obstacles in getting permits or certificates from the relevant authorities.

Also one of them suffered from inconsistent test results from a relevant authority. It is observed also that it takes quite a long time to develop a product from a laboratory stage toward a commercial/industrial production stage.

ARDA has also organized technology transfer activities from ARDA's research works to farmer groups, community enterprises, SMEs, and relevant government agencies. Among others, training programs on how to produce disease-free Golden Mango, as an example,

would significantly improve quality and yields of Golden Mango and, hence, higher income for farmers.

ARDA funded policy research works have been well recognized by relevant stake holders and government agencies as, for example, reflected in the Draft Amendment of Palm Oil and Palm Oil Industry Act and the Announcement of the Ministry of Public Health on Prohibition of Production, Importation or Selling of Food Consisted with Trans-Fat. Also, the recommendations from the Report on the Dissipation of the Government's Rice Stockpile have been widely disseminated by mass media for public understanding and exchange of views.

ARDA has made greater effort to increase utilization of ARDA's research findings. ARDA has reviewed 449 completed research projects and selected 287 that needed greater mobilization for effective utilization, assessed their Technology Readiness Level (TRL), made plan to enhance their utilization and evidently achieved the targets.

It might be concluded that ARDA funded research projects had significant direct and indirect economic, social and environmental benefits. ARDA had mobilized the research results into commercial uses, agricultural extension services and public policy formation and implementation affecting the relevant target groups through appropriate action plans and consistent with Technology Readiness Level of the research results.

3. Recommendations for further Development

3.1 Promotion and Development of Agricultural Research

1) Research Issues

In order to realize Agriculture 4.0, ARDA should integrate the strategic and action plans for commercial, public interest and policy oriented research promotion all together while prioritize and emphasize on the research issues on the high value added and high precision agricultural production, sustainable agriculture, bio-diversity enhancement and promotion, development of integrated agricultural clusters, development of agro-economic zone, agri-map of organic and safe farming, water security and productivity improvement, greenhouse gas reduction, development of crop insurance and contract farming systems, sustainable fishing and fishery resource conservation, appropriate agricultural policy formation and effective and efficient implementation of consistent and market friendly instruments.

These prioritized research themes should be publicized as early and widely as possible to alert and attract current experts as well as forthcoming researchers into these fields of interest. The current experts might be able to contribute importantly in terms of identifying relevant specific research topics from now on while the forthcoming researchers

would be able to prepare themselves with the necessary knowledge and expertise to conduct research in these fields.

Nevertheless, ARDA needs not neglect or discriminate against the high quality research proposals on other topics initiated by researchers and considered having high potential contribution to agricultural and socio-economic development of Thailand.

2) Quality of Research Proposals

Each year, there were so many research proposals turned down by ARDA. Low quality research proposal is costly to both research proposers and ARDA. To reduce this wasteful burden and increase the number of promising research proposals, ARDA may wish to undertake the following action.

2.1) Reviewing the failed research proposals to identify their common weakness and problems so that such weakness and problems could be addressed and eliminated through the following means:

- Providing more specific details requirement in the TOR for the research proposal what ARDA looks for in the research proposals with regards to points found to be most important common weakness and problems.
- Providing manual/guideline for desirable information/content in the research proposal that would meet ARDA's requirements.
- Holding workshop on how to prepare a research proposal that would meet ARDA's requirement.

2.2) For those research proposals which could have good potential benefits but were turned down for certain weakness, ARDA may advise the researchers to revise/strengthen the proposals and resubmit for ARDA's consideration once again.

2.3) ARDA may wish to publicize extensively across universities, research institutes, private and social enterprises as early as possible the announcement of priority research themes and issues in advance of the closing date of acceptance of the research proposals for the respective fiscal year.

ARDA may also wish to open for acceptance of research proposals all year round while still fix the annual deadline for research proposal submission for each fiscal year and provide that the research proposals submitted after the deadline would be consider for funding in the following fiscal year. This would reduce the bunching of research proposal submission and consideration and might enable better research proposal preparation and more thorough review and consideration for research funding approval.

Moreover, ARDA may wish to consider multi-year research project proposal to accommodate certain research projects that need multi-year phasing of research activities that would yield comprehensive, complete and great impact on agriculture and socio economic development of Thailand.

3) Timeliness of Research Completion

In order to minimize the problem of delay of research project completion, greater attention should be paid to closer monitoring of research progress focussing on timeliness of key activities and output/outcome in the research timeline, without adding formal progress report burden to the researchers. Any probable problem should be brought to the advisory/supervisory experts' attention for their timely advice.

4) Utilization of Completed Research Works

4.1) Problems and Obstacles to Utilization of Commercial Oriented Research Works

- In order that the commercial oriented research works would meet large market demand, ARDA may wish to hold workshop or consultative meetings with business groups and researchers on research problems of business interest/needs and the proposed research projects to identify and assess the market demand and sharpen the research problems to be funded by ARDA or possibly co-funded with private business.
- In order to ensure readiness of the commercial oriented research project to commercialized, ARDA may wish to invite interested businessmen to participate in the early stage of research proposal review and consideration for funding and contribute insightful specific detail for research output needed to realize practical commercial application and market value added so that the research proposal could be improved and funding would be appropriate and adequate to yield the research works that is practically ready for real business.
- Several businessmen who acquired the right to make use of the patented research works lacked the capacity to develop the production process from the laboratory scale into industrial scale, causing long delay and too high cost for commercialization of the products of the commercial oriented research works. To accelerate the pace of commercialization of the research works into the market, ARDA may wish to carefully assess the licensee's capacity and readiness to carry out the transformation of laboratory success into manufactured products. ARDA may also need to

facilitate and assist the licensees throughout the transformation process with support for the researcher to provide technology transfer and technical advisory service to the licensees.

- Some licensees also experienced long delay in going through the registration/certificate/permit process. There exist cases of inconsistent laboratory test result between the researcher/manufacture and the regulatory authority. ARDA should coordinate and help solve the discrepancy to ensure the right product and industrial standards. ARDA should also promote and regulate the public relations and information dissemination to ensure correct information about the products in accordance with the research results.

4.2) Effectiveness and Efficiency in Mobilization of Public Interest Oriented Research Works

- To further increase effectiveness and efficiency of mobilization and utilization of the public interest-oriented research works, ARDA may monitor and conduct periodically performance assessment of farmers' practices and results to see, if any, problems and obstacles as well as factors affecting farmers' performance and output/outcome so that further improvement could be made from the learned lessons.
- In addition to workshop, IT lessons and illustrations of “how to” and “best practice farming” in accordance with the research works for public interest could be made and disseminated on ARDA's website with emphasis on details and precision in farming practices as well as consequent loss of efficiency, productivity and quality due to mistakes, carelessness and negligence.

4.3) Effectiveness of Policy Oriented Research Works

To increase effectiveness of the policy recommendation from the policy-oriented research works, ARDA may wish to widen public hearing and rigorous exchange of views with relevant experts on the policy issues including all key stakeholders and especially the implementing agency to take into account various shortcomings, significant side effect, reservations and limitations associated with specific measures, processes, timing and duration of the enforcement. Most importantly, assistance measures for the adversely affected stakeholders also needs to be appropriately designed and implemented simultaneously.

3.2 Promotion and Development of Human Resource in Agricultural Research

ARDA may wish to adjust and focus the strategic and action plans on development of human resource in agricultural research as follows:

1) Targeted Fields of Expertise

- 1.1) The proportion of agricultural researcher per population of Thailand is still far below those of other comparable developing countries as well as more advanced countries. ARDA may wish to raise the annual targeted number of scholarships for agricultural researchers to fill the gap of human resource needs.
- 1.2) To accommodate the national development toward Agriculture 4.0, ARDA should direct scholarship funding in the specialized fields of expertise identified above in 2.2.2 (sub item 1)).

2) Targeted Level of Education

Research that would lead to significant breakthrough and innovation requires both broad and deep knowledge in the field of specialization that need intensive study up to Ph.D. Therefore, ARDA should focus on funding full time Ph.D. scholarship.

ARDA should also diversify targeted highly ranked Ph.D. Programs for ARDA's scholarship recipients to accede to the worldwide frontier and network of research and innovation in Agriculture. This would also allow them to acquire broader perspective and varieties of ideas and schools of thought that would enable Thailand to leap forward in agricultural research.

3) Eligibility of Candidates for Scholarship

ARDA should open for nationwide competition for Ph.D. Scholarship to attract strong candidates rather than restricting eligibility for current officers in the Ministry of Agriculture only. The key consideration should be the candidate's passion and commitment to pursue lifelong research career.

4) Scope of Mission on Promotion and Development of Human Resource in Agricultural Research

Although the Ministry of Agriculture is the principal authority in agricultural development, there are many other government agencies, universities, research institutes, social enterprises and private enterprises actively involved in agricultural research and development and share a large portion in aggregate demand for and supply of agricultural researchers in Thailand. They have also contributed significantly to Thailand's agricultural research development. Considering that currently ARDA is the only institute having a major

mission to promote and develop human resource in agricultural research, ARDA may wish to extend the scope of ARDA's mission to cover overall human resource needs for agricultural research in Thailand rather than focussing on the Ministry of Agriculture's needs. Therefore, ARDA may wish to consider and grant Ph.D. Scholarship to candidates who have passion and commitment to pursue lifelong agricultural research career regardless whether they choose to work in other academic or research institutes after graduation.

5) Sources of Fund for Human Resource Development in Agricultural Research

The great needs for qualified agricultural researchers requires a large amount of financial resource to invest in research capacity building, especially researchers with Ph.D. ARDA has very limited financial resource to meet this great demand. Therefore, ARDA may wish to request the Civil Service Commission, which is responsible for the administration and management of the Government Scholarship to study abroad, to finance and manage Ph.D. Scholarship in accordance with ARDA's needs. This would relieve ARDA from the financial and administrative burden but still able to build up agricultural research capacity consistent with ARDA's Strategic and Action Plans toward Agriculture 4.0.

6) Targeted Ph.D. Programs for Scholarship Recipients

ARDA may also wish to coordinate and collaborate with the Civil Service Commission on shortlisting the highly ranked Ph.D. programs and universities in the fields of ARDA's interest consistent with human resource needs for Thailand's Agriculture 4.0 as the targeted Ph.D. programs for the recipients of the scholarships dedicated to ARDA's Strategic and Action Plans on development of human resource in agricultural research.

7) Quality of Scholarship Recipients

To enhance the efficiency, effectiveness and sustainability of the development of human resource in agricultural research, ARDA may consider raising the qualifications for the candidates for the scholarships that are particularly relevant to research capability, passion and commitment.

ARDA may also organize orientation workshops and visit to relevant government agencies on challenging research topics for Thailand's Agricultural 4.0 for the Scholarship recipients that would be useful for them in preparation of their study plan, specialization and research topic of Ph.D. Dissertation.

ARDA may, in addition, provide financial support to the Scholarship recipients to participate and present their research papers in various high standard academic conferences during their study programs to enhance their breadth and depth of knowledge and build up connection and network in their fields of specialization.

3.3 Promotion and Development of Agricultural Research Information and Database

1) Network of Agricultural Research Information and Database

ARDA should continue to set up and expand network linkage of agricultural information and research works database with relevant institutions, organizations and government agencies, especially all public interest oriented, policy oriented and commercial oriented research reports. All final full reports and abstracts should be open to public, except for the confidential patented information, through the data base network as well as timely public relations events and appropriate mass media.

2) EPMS Improvement

EPMS database is very important for research project management. Timely and up-to-date upload of project information is necessary for monitoring and evaluation of the research progress and success. The most vital and relevant information about the research projects include the research proposal, the experts' review and comments ((keeping the name of expert confidential), final research report and abstract.

3) PDMS Improvement

PDMS database still needs to be improved and completed to be readily useful for monitoring and evaluation of the administration and management of the promotion and development of human resource in agricultural research.

4) Capacity Building for Agricultural Research Information and Database

Due to scarcity in IT experts and limitations and constraints related to governmental/bureaucratic system and salary scale, ARDA might need to consider outsourcing/subcontract alternatives to manage and further develop ARDA's agricultural research information and database.

3.4 Management and Organization Development

- 1) To alleviate the problem of shortage of staff under the staff frozen regime, ARDA might have to depend on subcontracting for experts and staff.
- 2) ARDA may also need to provide better compensation and welfare program to attract and keep the subcontracting staff with ARDA longer.
- 3) ARDA still needs to increase the in-house capacity on research project analysis and evaluation. ARDA might organize training workshops and invite the experts in various fields of agricultural research to train the project analysts so that the promotion and development of agricultural research could be more efficient and effective.
- 4) There have been initiation and implementation of integration among departments, especially between the Department of Research Promotion and the Department of Utilization of Research Works such that ARDA's management of research promotion and development has become more efficient and effective. However, there is still room for broader and deeper integration among all departments of ARDA that would yield greater effectiveness and efficiency in overall mission of ARDA.

5) To increase overall effectiveness and efficiency ARDA may:

- Hire more staff to be commensurate with workload,
- Focus mainly on nationally targeted projects,
- Build up capacity in project analysis and evaluation,
- Give priority to research projects consistent with the National Strategic Plan,
- Plan ahead how to mobilize utilization of each research project and deliver it to the targeted beneficiary group,
- Mobilize stakeholders' participation at the project conception stage,
- Closely follow up, facilitate and assist the patent licensee throughout the process and procedure of getting permit/certificate,
- Publicize the completed research works timely and widely

3.5 Other Recommendation

- 1) ARDA should put greater emphasis on publicization of public interest oriented research projects to maximize social benefits.
- 2) There should be a preliminary benefit/cost analysis of the project and identified beneficiary group of stakeholders for project consideration and approval.