

รายงานผลโครงการฉบับสมบูรณ์

“โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยี ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์”

ระหว่างวันที่ 18 - 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑิชา พุทชาคำ

รองศาสตราจารย์ ดร.วรชัย สิงห์ฤกษ์

โครงการนี้ได้รับทุนพัฒนาบุคลากรเพื่อการศึกษาทางไกล ประเภทหน่วยงาน
ประจำปีงบประมาณ 2568

1. เนื้อหาสาระที่ได้จากการดำเนินโครงการ

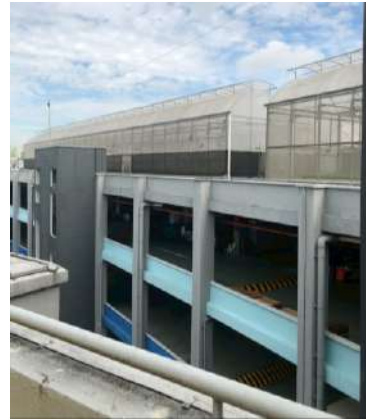
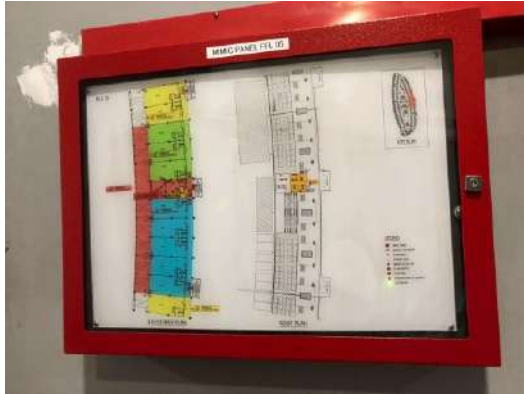
ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์เป็นประเทศหนึ่งที่มีข้อจำกัดทางด้านขนาดพื้นที่ของประเทศและทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้มีการนำเข้าอาหารและผลิตผลทางการเกษตรจากประเทศอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ด้วยความต้องการสินค้าเกษตรของสิงคโปร์มีปริมาณเพิ่มขึ้น อีกทั้งสินค้าที่นำเข้าบางรายการที่นำเข้าพบปัญหามีคุณภาพต่ำ ทำให้รัฐบาลของสิงคโปร์หันมามุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยการใช้เทคโนโลยีสร้างนวัตกรรม และใช้พื้นที่ขนาดเล็กสำหรับการทำการเกษตรในเขตเมือง ด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ปรับให้มีผลผลิตในระดับสูง คุ่มค่าเงินลงทุน โดยรัฐบาลสนับสนุนฟาร์มเกษตรด้วยการให้เงินทุนสำหรับการค้นคว้าและวิจัย และปรับเปลี่ยนใช้เทคโนโลยีในการดำเนินการ

ในการนี้ คณะอาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์จึงได้ดำเนินโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยี ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ขึ้น ในระหว่างวันที่ 18 - 21 พฤษภาคม 2568 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญที่ได้รับจากโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ ได้ดังนี้

1.1 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตร แหล่งเกษตรกรรมที่ 1: การเพาะปลูกผักบนดาดฟ้า

คณะอาจารย์ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเพาะปลูกผักบนดาดฟ้าร่วมกับบริษัท Comcrop ที่เป็นฟาร์มเชิงพาณิชย์และเป็นบริษัทการเกษตรในเมืองแห่งแรกของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งทำการเพาะปลูกผักบนดาดฟ้าของตึก Scape Shopping Centre บนถนนนอร์ซาร์ด ซึ่งเป็นตึกอุตสาหกรรม บริษัทฯ มีแนวคิดในการทำการเกษตรเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก โดยใช้ระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน (Hydroponics) ในโรงเรือนตาข่าย ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง จัดเป็นบริษัทรายแรกในสิงคโปร์ที่ทำฟาร์มแบบ Hydroponics พืชที่มีการปลูกในฟาร์มได้แก่ Wasabi Greens, Wood Sorrel, Ghost Peppers, Sweet Basil, Spearmint, Serrata Basil และ Peppermint เป็นต้น และได้มีการจำหน่ายสินค้าเกษตรไปยังสถานประกอบการต่างๆ รวมถึงโรงแรมชั้นนำ เช่น The Shangri-La Hotel และ Raffles Hotel เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการแปรรูปผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำหน่ายให้กับผู้บริโภค บริษัทฯ เน้นจำหน่ายผลผลิตและผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภคในชุมชนเป็นหลัก เพื่อลดระยะทางในการขนส่ง

นอกจากการผลิตผักแล้ว บริษัทยังเปิดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้าศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่นักเรียนและพนักงานบริษัทเกี่ยวกับการทำฟาร์มบนดาดฟ้า และรับอาสาสมัครมาช่วยในการทำฟาร์มบนดาดฟ้า





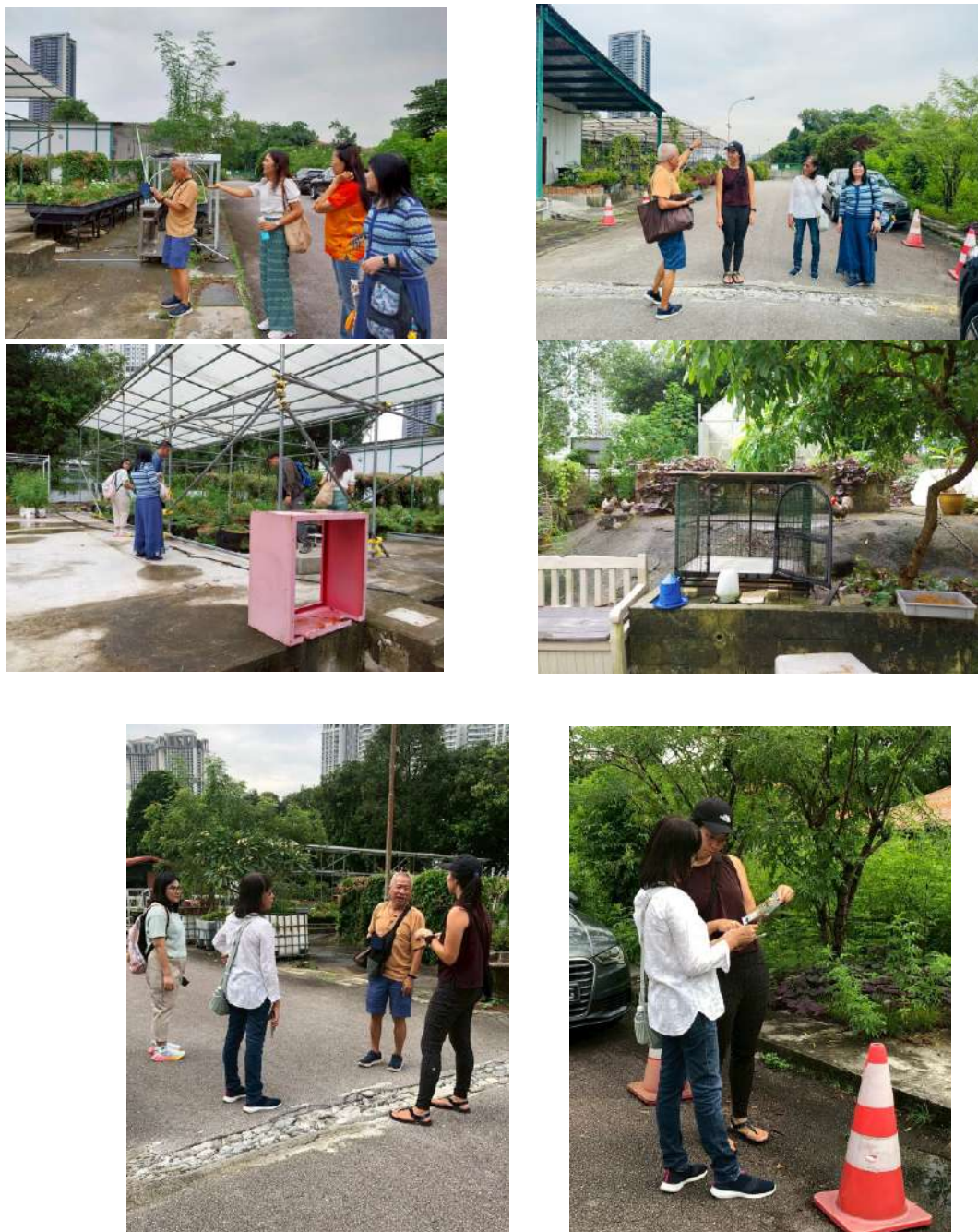
ภาพที่ 1 การเกษตรบนดาดฟ้า ของ บริษัท Comcrop

1.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตร แหล่งเกษตรกรรมที่ 2: การปลูกพืชสมุนไพรและไม้ดอกกินได้ในสวนหลังบ้าน

คณาจารย์ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการปลูกพืชสมุนไพรและไม้ดอกกินได้ในสวนหลังบ้าน ร่วมกับ บริษัท Edible Garden City ตั้งอยู่ที่ 60 Jalan Penjara, Singapore บริษัทตั้งขึ้นมาโดยมีแนวคิดที่ว่า “การปลูกอาหารเองจะช่วยเชื่อมโยงเข้ากับธรรมชาติ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปลูกฝังความรู้สึกเป็นชุมชน และสวนสวยก็สามารถสร้างผลผลิตได้” และได้มีกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนให้เกิด Grow-Our-Own-Food ในสิงคโปร์ ซึ่งได้แก่ การออกแบบก่อสร้าง และบำรุงรักษาสวนอาหารในเมืองซึ่งรวมถึงร้านอาหาร โรงแรม โรงเรียน และบ้านพัก การผลิตสมุนไพรสด ดอกไม้ที่รับประทานได้ และผัก เช่น ไมโครกรีน จำหน่ายให้กับร้านอาหารและครอบครัวต่างๆ ผ่านโครงการ Citizen Box การจัดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้าศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshops) เกี่ยวกับการปลูกพืชสำหรับเด็กนักเรียน ผู้สูงอายุ และพนักงานบริษัท ในสถานที่ตั้งของบริษัท

โดยเจ้าหน้าที่บริษัทได้นำชมการปลูกพืชสมุนไพร ที่จำลองการปลูกในสวนหลังบ้าน โดยการปลูกพืชในภาชนะรูปทรงต่างๆ รวมทั้งการเลี้ยงไก่ในสวนหลังบ้าน โดยการจัดวางกรงสำหรับเลี้ยงไก่ 2-3 ตัว เพื่อเก็บไข่สำหรับการบริโภค





ภาพที่ 2 การเพาะปลูกพืชสมุนไพร ดอกไม้ที่รับประทานได้และผักต่างๆ รวมทั้งการเลี้ยงไก่ในสวน
ณ บริษัท Edible Garden City

1.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตร แหล่งเกษตรกรรมที่ 3: การเกษตรในเมืองและการปลูกผักแนวตั้ง

คณาจารย์ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรในเมือง ร่วมกับบริษัท Gorbrix ตั้งอยู่ที่ 83 Science Park Dr., Singapore บริษัท Gorbrix เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกษตรในเมือง (Urban Farming) โดยบริการแบบครบวงจร (Farming-as-a-Service) บริษัทตั้งขึ้นมาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อฟื้นฟูความสัมพันธ์ระหว่างผู้คน อาหาร และโลก มีวิสัยทัศน์ คือ “บริษัท Gorbrix จะวาดภาพอนาคตที่ผู้คนในทุกเมืองสามารถ

เข้าถึงแหล่งอาหารได้โดยตรงจากพื้นที่ของตน ไม่ว่าจะเป็นบ้าน สำนักงาน หรือร้านอาหาร เกษตรในเมืองไม่เพียงแต่เป็นแหล่งผลิตอาหาร แต่ยังเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการสร้างสุขภาวะที่ดีของชุมชน” และมีพันธกิจ คือ มุ่งมั่นที่จะแสดงให้เห็นว่า “การปลูกอาหารร่วมกัน” เป็นวิธีหนึ่งในการสร้างการเติบโตทั้งในระดับบุคคล ชุมชน และสังคม ผ่านการศึกษา การมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่ยั่งยืน

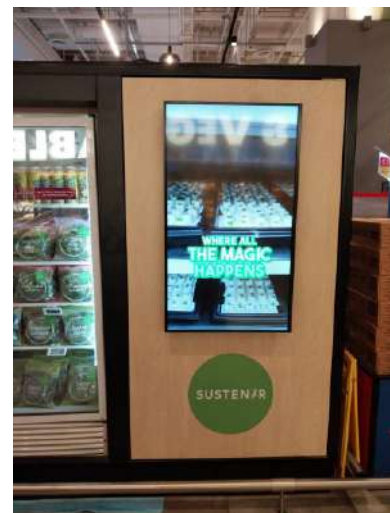
บริษัท Gorbrix มีรูปแบบการดำเนินงาน โดยการให้บริการติดตั้ง ดูแล และบริหารจัดการระบบผนังปลูกพืชแนวตั้งภายในอาคาร เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ความยั่งยืน และการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือองค์กร การให้บริการเกษตรในเมืองแบบครบวงจร (Farming-as-a-Service) ของบริษัท โดยมี 1) ระบบผนังปลูกพืชแนวตั้งแบบกินได้ ที่ออกแบบให้เหมาะกับทุกพื้นที่ภายในอาคาร 2) บริการติดตั้งและดูแล โดยทีมผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้การเพาะปลูกมีประสิทธิภาพสูงสุด 3) กิจกรรมเสริมสร้างการมีส่วนร่วม เช่น การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshops) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวร่วมกัน และการจัดกิจกรรมฟาร์มในที่ทำงาน และ 4) การออกแบบเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้วัสดุปลูกที่ย่อยสลายได้และไม่ใช้พืช GMO

เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท คือ 1) ผนังปลูกพืชแนวตั้ง (Edible Green Wall) ในแบบติดผนัง แบบฝังในผนังระหว่างการรีโนเวต และแบบแคปซูลเคลื่อนที่ 2) ระบบน้ำแบบหมุนเวียน (Closed Loop Irrigation) ที่ไม่ต้องใช้น้ำประปา 3) ต้นกล้าคุณภาพสูงกว่า 50 ชนิด: ผักใบเขียว สมุนไพร ดอกไม้กินได้ และผลไม้ขนาดเล็ก และ 4) ระบบไฟส่องสว่างและควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ สำหรับพื้นที่ในอาคาร สำหรับการให้บริการและบำรุงรักษาของบริษัท โดยทีม Grobrix ดูแลเรื่องการปลูก บำรุงรักษา และตรวจสอบสุขภาพพืชอย่างต่อเนื่อง มีการทำความสะอาดอุปกรณ์และฆ่าเชื้อทุก 6 เดือน พร้อมหมุนเวียนการใช้งานชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อลดของเสีย ลูกค้าไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเกษตร เพราะ Grobrix จะดูแลในทุกขั้นตอน

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัท คือ 1) องค์กรและบริษัทที่ต้องการส่งเสริมสุขภาพและการมีส่วนร่วมของพนักงาน 2) โรงแรม ร้านอาหาร และสถานประกอบการด้านการบริการ ที่ต้องการนำเสนอประสบการณ์ Farm-to-Table 3) หน่วยงานการศึกษาและองค์กรเพื่อสังคม ที่สนใจจัดกิจกรรมเชิงการเรียนรู้หรือพัฒนาเยาวชน และ 4) โครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และพื้นที่พาณิชย์ ที่ต้องการเพิ่มจุดเด่นด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

จุดเด่นของบริษัท Grobrix คือ 1) ผลิตและออกแบบในสิงคโปร์ ตอบโจทย์พื้นที่เมืองโดยเฉพาะ 2) ใช้ทรัพยากรน้อย (พื้นที่ น้ำ และพลังงาน) แต่ให้ผลผลิตสูง 3) ช่วยสร้างภาพลักษณ์องค์กรด้านความยั่งยืนและสุขภาพ 4) กิจกรรมร่วมปลูกและเก็บเกี่ยวช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กร และ 5) ลดการใช้ผักที่ปลูกจากแหล่งไกล ลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ โดยมีคำขวัญของบริษัท คือ “Growing Together – ปลูกพืชไปด้วยกัน เติบโตไปด้วยกัน”







ภาพที่ 3 การปลูกผักกินได้ในบ้าน สำนักงาน และร้านอาหาร

1.4 แลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนทางไกลและร่วมกิจกรรมแสดงความยินดีกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ณ ที่ทำการ ชมรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

คณาจารย์จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ ได้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงความยินดีกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ณ ที่ทำการชมรมนักศึกษา 6001 Beach Road #09-05 Golden Mile Tower, Singapore ร่วมกับอัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายแรงงาน) ประจำสำนักงานแรงงานในประเทศสิงคโปร์ โดยในกิจกรรมนี้มีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาประมาณ 11 ราย (ภาพที่ 4) ซึ่งจบการศึกษาจากหลายสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ และสาขาวิทยาการจัดการ รวมทั้งมีนักศึกษาปัจจุบันที่กำลังศึกษาอยู่และศิษย์เก่า เข้าร่วมกิจกรรมด้วยประมาณ 25 คน



ภาพที่ 4 แลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนทางไกลและร่วมกิจกรรมแสดงความยินดีกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

1.5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยีใน เรื่อง “การท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศไทย”

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษา ศิษย์เก่า เกษตรกร และผู้ทำงานในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ในเรื่อง “การท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศไทย” โดยมีการกล่าวถึงรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศไทยและตัวอย่างของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในรูปแบบต่างๆ ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่พำนักอยู่ในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ได้กล่าวถึงรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการโดยบริษัทต่าง ๆ ที่มีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร และเปิดให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมในวันเวลาที่กำหนด รวมทั้งการเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในการปลูกผัก ซึ่งผู้สนใจสามารถลงชื่อเข้าเยี่ยมชมและสมัครเข้าร่วมอบรมฯ ผ่านทาง website ของบริษัท ซึ่งตัวอย่างของบริษัทที่เปิดให้มีการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ เช่น บริษัท Comcrop บริษัท Edible Garden City บริษัท Gorbrix บริษัท Sky Greens Singapore บริษัท Kok Fah Technologies Farm และ บริษัท Sustenir Agriculture Singapore Pte Ltd เป็นต้น



ภาพที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาและเกษตรกรในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

2. ประโยชน์ที่ได้รับ

2.1 ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับนี้มีประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

- 1) นำความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในหลักสูตร เกษตรศาสตร์บัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร, การจัดการการเกษตร) และบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์)
- 2) มีการสร้างเครือข่ายทางวิชาการด้านเทคโนโลยีการเกษตร

2.2 ผู้ขอรับทุนจะนำประโยชน์ที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนางานที่รับผิดชอบ ดังนี้

- 1) นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนชุดวิชา 91465 การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 93448 ประสบการณ์วิชาชีพการจัดการการผลิตสัตว์ และ 92714 การจัดการการตลาด และการดำเนินงานของสหกรณ์
- 2) เผยแพร่ความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยี ในหน้าเว็บไซต์ของสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

3. ข้อเสนอแนะ

มหาวิทยาลัยควรให้การสนับสนุนคณาจารย์ให้มีโอกาสเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ ประสบการณ์กับนักวิชาการจากนานาประเทศ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การเรียน การสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันอย่างต่อเนื่อง