



บทที่ 1

ฟาร์มเกษตรและการจัดการฟาร์ม

- 1.1 ฟาร์มเกษตร
- 1.2 การจัดการฟาร์ม

ฟาร์มเกษตรมีกี่ประเภท ?
การจัดการฟาร์มหมายถึง....? และ สำคัญอย่างไร?
ผู้จัดการฟาร์มมีบทบาทสำคัญอย่างไรบ้าง?
การทำการเกษตรทั่วไปต่างจากการทำฟาร์มอย่างไร?



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

สามารถ...

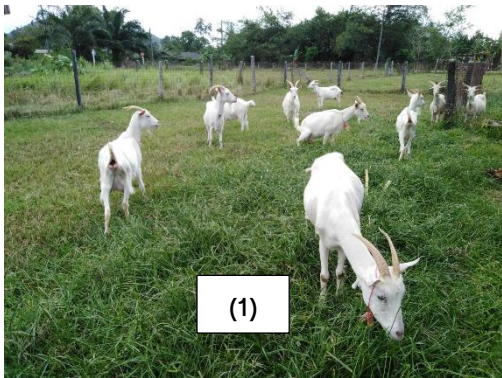
- แยกประเภทฟาร์มเกษตรได้
- นิยามการจัดการฟาร์มได้
- อธิบายความสำคัญของการจัดการฟาร์มได้
- บอกบทบาทของผู้จัดการได้
- เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการทำการเกษตรทั่วไปกับการทำฟาร์มได้

1.1 ฟาร์มเกษตร

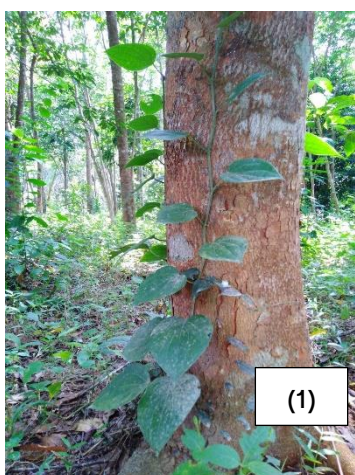
ประเภทฟาร์ม

1. **ฟาร์มเกษตรเชิงเดี่ยว:** ทำกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรอย่างเดี่ยวในพื้นที่เดี่ยว เช่น การทำนาปลูกข้าว ปลูกข้าวโพด การปลูกผัก การปลูกดอกไม้ การเลี้ยงแพะ การเลี้ยงโค การเลี้ยงปลา

2. **ฟาร์มเกษตรผสมผสาน:** ทำกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรหลายอย่างในพื้นที่เดียวกัน เช่น เลี้ยงปลาร่วมกับการเลี้ยงไก่และปลูกผัก การทำการเกษตรทฤษฎีใหม่ การปลูกหัวและพืชล้มลุกในสวนไม้ยืนต้นหรือในสวนผลไม้และเลี้ยงเป็ดภายในสวน การปลูกพืชรวม การปลูกพืชแซม



ภาพที่ 1 ฟาร์มเกษตรเชิงเดี่ยว: (1) ฟาร์มเลี้ยงแพะ และ (2) ฟาร์มเพาะเห็ด



ภาพที่ 2 ฟาร์มเกษตรผสมผสาน: (1) การปลูกพริกไทยในสวนไม้โตเร็ว และ (2) การปลูกมะพร้าว มะละกอ พักทองและเลี้ยงปลา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

ปัจจัยที่กำหนดประเภทฟาร์ม

สภาพทางภูมิศาสตร์จะเป็นตัวกำหนดประเภทของฟาร์มในแต่ละท้องถิ่นว่าควรจะทำกิจกรรมทางการเกษตรใด ๆ ปัจจัยที่กำหนดต้นทุนการผลิตในท้องถิ่น แบ่งเป็น 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยธรรมชาติ และ ปัจจัยอื่น ๆ¹

1. ปัจจัยธรรมชาติ จะเป็นตัวกำหนดต้นทุนการผลิต เช่น ท้องถิ่นใดที่สภาพภูมิศาสตร์อำนวย ต้นทุนการผลิตมักต่ำ เพราะไม่ต้องปรับปรุงดัดแปลงพื้นที่มากนัก ปัจจัยธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลักษณะของดิน ความลาดเอียงของพื้นที่ ภูมิอากาศ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนและแสงแดด

1.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

1.2 ลักษณะของดิน

1.3 ความลาดเอียงของพื้นที่ (topography) พื้นที่ลาดเอียงจะมีต้นทุนในการปรับสภาพและระดับแนวพื้นที่

1.4 สภาพภูมิอากาศ กำหนดชนิดของพืชและสัตว์ที่ทำการผลิต

1.5 อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนและแสงแดด พืชและสัตว์แต่ละชนิดชอบอุณหภูมิ ปริมาณแสง และน้ำไม่เท่ากันในการเจริญเติบโต

1.6 แหล่งน้ำ (water resource availability) ฟาร์มมีที่อยู่ใกล้หรือในเขตชลประทาน มักจะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าฟาร์มนอกเขต

2. ปัจจัยอื่น ๆ

2.1 แหล่งที่ตั้งฟาร์ม (farm location) ธุรกิจเกษตรที่ดำเนินการผลิตส่วนใหญ่ มักจะอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ และสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการผลิต สินค้าที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ จะฝากขายผ่านระบบคนกลางทางการตลาด จึงไม่จำเป็นที่ฟาร์มต้องอยู่ใกล้ตลาดหรือลูกค้า supply chain ของฟาร์มหนึ่งๆ เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่มีการลงทุนค่อนข้างสูงเป็นกิจกรรมการพักสินค้าและแปรรูปสินค้า ซึ่งมีผลต่อระยะทางในการเดินทางของระบบโลจิสติกส์เป็นอย่างยิ่ง หากการเลือกทำเลที่ตั้งไม่เหมาะสมจะส่งผลต่อต้นทุนค่าขนส่งในระยะยาว ดังนั้นการวางแผนทำเลที่ตั้งให้สอดคล้องกับความจำเป็นและต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนของฟาร์มที่อยู่ในทำเลที่ดีและเหมาะสมกว่ามักจะต่ำฟาร์มที่อยู่ห่างไกลค่าใช้จ่ายในการผลิตและราคาจำหน่ายจะถูกกว่าฟาร์มที่อยู่นอกพื้นที่ของโรงงานหรือแหล่งรับซื้อ

2.3 ทรัพยากรบุคคล (human resource availability) ฟาร์มที่ตั้งใกล้แหล่งแรงงานที่ใช้ในการผลิต จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าฟาร์มที่อยู่ห่างไกลแรงงาน อีกทั้งสามารถสร้างแรงจูงใจให้แรงงานไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง ฟาร์มที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองถ้าต้องการจ้างแรงงานที่มีความสามารถสูง เช่น ผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ก็จะมีค่าจ้างในการดึงดูดมากกว่าฟาร์มที่ตั้งใกล้ตัวเมือง ฟาร์มที่อยู่ใกล้เขตตัวเมืองส่วนใหญ่มักจะได้เปรียบในการเลือกหรือจ้างแรงงานที่มีความสามารถสูงได้เร็วกว่า

1.2 การจัดการฟาร์ม

ความหมายการจัดการฟาร์ม

การจัดการฟาร์ม (Farm Management) มาจากคำว่า "จัดการ" และ "ฟาร์ม" เมื่อพิจารณาความหมายแต่ละคำพบว่าทั้ง 2 คำได้มีการนิยามไว้ดังนี้

ความหมาย "การจัดการ (management)"

G.R. Terry นิยาม "การจัดการ" ว่าเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การจัดหรือวางระบบ (organizing) การขับเคลื่อนหรือดำเนินการ (activating/leading) และการควบคุม (controlling)²⁻³

Stanley Vance กล่าวว่า "การจัดการ" เป็นเพียงกระบวนการตัดสินใจและควบคุมการกระทำของมนุษย์เพื่อวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ล่วงหน้า²

Harold Koontz กล่าวว่า "การจัดการ" เป็นศิลปะในการทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จของคนในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอย่างเป็นทางการ²

ตุลา มหาพสุธานนท์ กล่าวว่า "การจัดการ" หมายถึง กระบวนการนำทรัพยากรการบริหารมาใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์⁴

ความหมาย "ฟาร์ม (farm)"

ราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของ "ฟาร์ม" คือ อาณาบริเวณที่ใช้ทำการเกษตรกรรม มีเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ เช่น ทำฟาร์มปลูกข้าวโพดข้าวฟ่างเลี้ยงไก่เลี้ยงปลาเป็นต้น⁵

อาณาบริเวณที่ดินรวมทั้งที่อยู่อาศัยสิ่งก่อสร้าง ใช้สำหรับปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เป็นธุรกิจ เช่น ฟาร์มโคนม (dairy farm) ฟาร์มสัตว์ (farm animal) หรือ เป็นสถานที่สำหรับกักสัตว์เพื่อการจำหน่าย หรือ สถานที่ปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เป็นธุรกิจ⁶

พื้นที่ของที่ดินที่ใช้สำหรับปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับการทำฟาร์ม และประเภทการทำฟาร์ม ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน (agrarian) เกี่ยวกับการเกษตร (agricultural) และ เกี่ยวกับธุรกิจการเกษตร (agribusiness)⁷

ดังนั้น **การจัดการฟาร์ม (Farm Management)** หมายถึง กระบวนการวางแผน วางระบบ ดำเนินการและควบคุมให้การผลิตทางการเกษตรให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดตามเป้าหมาย โดยการการใช้หรือจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้นทุนต่ำ สูญเสียน้อย ผลิตผลมีมูลค่า สามารถดำเนินกิจการได้อย่างยั่งยืน

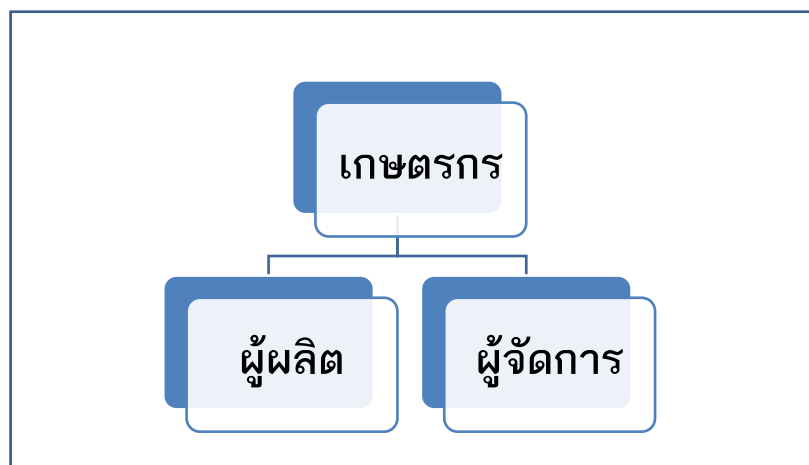
ความสำคัญของการจัดการฟาร์ม

การจัดการฟาร์มมีความสำคัญต่อตัวเกษตรกร ต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต่อผู้บริหารด้านการเกษตร และต่อประเทศ⁸ กล่าวคือ

1. ความสำคัญต่อตัวเกษตรกร การทำฟาร์มเกษตรกรหรือเจ้าของฟาร์มได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ หรือนำความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ ทั้งทางด้านการจัดการและทางด้านการเกษตร สามารถวางแผนและตัดสินใจว่าจะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์อะไรบ้างจึงจะเหมาะสม สามารถเลือกเลือกใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อก่อให้เกิดกำไรสูงสุด เกษตรกรในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ซึ่งจัดอยู่ในธุรกิจประเภทธุรกิจเจ้าของคนเดียว ลักษณะของธุรกิจเจ้าของคนเดียวนั้น เจ้าของธุรกิจจะต้องทำหน้าที่เป็นทั้งเจ้าของและทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ บริหารและจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและแก้ปัญหากิจกรรมภายในฟาร์ม

1.1 ในฐานะที่เป็นเจ้าของกิจการ เจ้าของกิจการเป็นเจ้าของเงิน และเป็นผู้ลงทุนในการซื้อปัจจัยการผลิตและสินทรัพย์ทุกอย่างในฟาร์ม โดยไม่ทราบว่าการทำธุรกิจฟาร์มจะได้กำไรหรือขาดทุน เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการจะต้องแบกรับความเสี่ยง ในเรื่องของกำไรและขาดทุน

1.2 ในฐานะผู้จัดการ ผู้จัดการจะต้องรับผิดชอบในเรื่องของการจัดการกับปัจจัยการผลิตในด้านต่างๆ เช่น การจัดหาปัจจัยการผลิต เลือกชนิดปัจจัยการผลิต เพื่อใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนรับผิดชอบในเรื่องการผลิต อันได้แก่ เลือกวิธีที่ใช้ในการผลิต (กระบวนการผลิต) เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค สร้างกลยุทธ์เพื่อเพิ่มการขายสินค้า ธุรกิจฟาร์มจะขายสินค้าได้มากขึ้น มีรายได้ให้กับฟาร์มมากขึ้น



แผนภาพที่ 1 บทบาทของเกษตรกรในลักษณะที่เป็นเจ้าของกิจการคนเดียว

2. **ความสำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร** บุคลากรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสามารถถ่ายทอดความรู้และให้คำแนะนำ สนับสนุนการตัดสินใจด้านการผลิตและการจำหน่าย ให้กับเกษตรกรได้

3. **ความสำคัญต่อผู้บริหารด้านการเกษตร** ผู้บริหารด้านการเกษตร เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรจังหวัด กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ฯลฯ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน การกำหนดนโยบายและส่งเสริมการเกษตร

4. **ความสำคัญต่อประเทศ** การมีความรู้ในการจัดการฟาร์มของเกษตรกรที่ถูกต้อง จะส่งผลถึงการให้ทรัพยากรของประเทศคือให้ทรัพยากรได้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ รวมทั้งเกี่ยวข้องในเรื่องต่าง ๆ⁹ ดังนี้

4.1 การใช้ปัจจัยการผลิตในฟาร์มให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4.2 การคัดเลือกกิจกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ ตลอดจนความรู้ความสามารถและทักษะของเจ้าของฟาร์ม

4.3 การจัดการด้านแรงงานและเงินทุนให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากสภาพปัจจุบัน แรงงาน ครัวเรือนและแรงงานจ้างค่อนข้างจำกัด ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามา จึงจำเป็นต้องใช้เงินทุนเข้ามาช่วยสนับสนุน ดังนั้นการจัดการจึงเน้นถึงการควบคุมดูแลและการกำกับการใช้ปัจจัยแรงงาน และเงินทุน

4.4 พื้นที่การเกษตรเริ่มมีขนาดเล็กลงและทรัพยากรเริ่มจำกัดไม่ว่าพื้นที่หรือแรงงานก็ตาม จึงจำเป็นต้องเพิ่มธุรกิจภายในฟาร์มที่มีขนาดเท่าเดิมให้มากขึ้น โดยอาศัยการจัดการฟาร์มที่ถูกต้อง และเหมาะสม

4.5 การวางแผนและการวิเคราะห์ฟาร์ม เพื่อกำหนดทิศทางการผลิตให้สอดคล้องกับทรัพยากรและความต้องการของตลาด สิ่งสำคัญให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด

4.6 เนื่องจากการตลาดนำการผลิต การจัดการฟาร์มจึงต้องตระหนักถึงระบบการตลาด การซื้อ การขายผลผลิต ช่วงระยะเวลาและคุณภาพของผลผลิต

บทบาทของผู้จัดการฟาร์ม

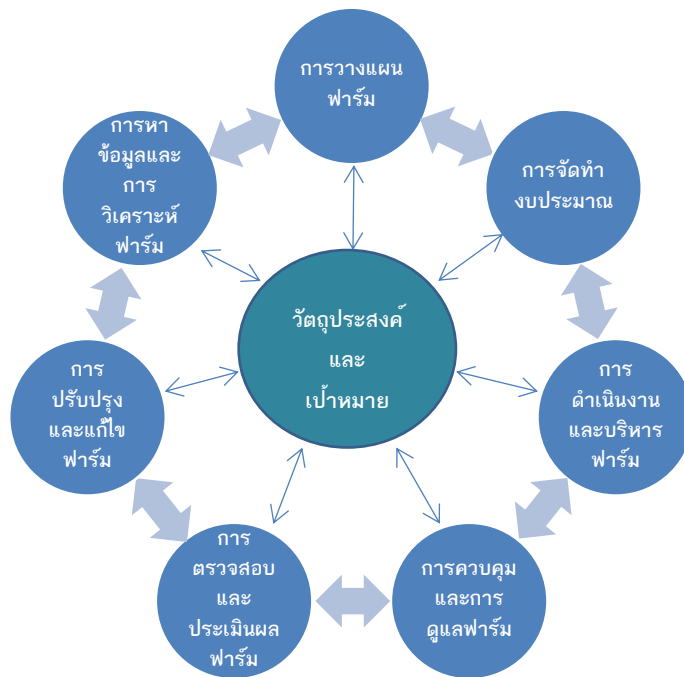
ผู้จัดการฟาร์มมีบทบาทสำคัญในเรื่องต่าง ๆ⁹ ดังนี้

- วางเป้าหมายและวัตถุประสงค์
- ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา
- ดำเนินการแก้ปัญหาเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นทันที
- ค้นหาศึกษาและใช้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องในการแก้ปัญหา
- พิจารณาและวิเคราะห์ทางเลือก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

- ตัดสินใจและดำเนินการทันที
- ยอมรับผลกระทบจากการตัดสินใจ
- ประเมินผลงานจากการตัดสินใจ
- เพิ่มพูนความรู้แก่คนในครัวเรือนและผู้ร่วมงาน
- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อการตัดสินใจ
- ควบคุมสถานการณ์การเงินในการดำเนินการผลิต
- กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการผลิต
- ติดตามและตรวจสอบการดำเนินการผลิต



แผนภาพที่ 2 บทบาทของผู้จัดการเพื่อให้ฟาร์มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย⁹

สิ่งที่ผู้จัดการฟาร์มควรรู้เพื่อนำไปปฏิบัติ

ผู้จัดการฟาร์มมีความจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีความรู้และรอบรู้อย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งซึ่งผู้จัดการฟาร์มจะต้องทำความเข้าใจคือ สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศน์เกษตรของฟาร์มให้ถ่องแท้ เช่น ดิน น้ำ ลม และอากาศ ดังนั้นผู้จัดการฟาร์มต้องรู้เกี่ยวกับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้ววาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

สภาพพื้นที่ ชนิดดินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความเข้มของแสงแดด สภาพอุณหภูมิความชื้น ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่เอื้ออำนวยต่อการประกอบการผลิต นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้ด้านปัจจัยภายนอก เช่น วิทยาการผลิตสมัยใหม่ ระบบการตลาด การซื้อ และขายปัจจัยการผลิต ระบบเศรษฐกิจและสินเชื่อ กฎเกณฑ์และกฎหมายของสังคม นโยบายของรัฐบาล และระบบเศรษฐกิจของภูมิภาค ความรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้จัดการฟาร์ม⁹ ได้แก่

1. ความรู้ทางการเกษตร (วิชาการเกษตรและสภาพพื้นที่)
2. ความรู้ทางการเงินและสินเชื่อ
3. ความรู้ทางการวางแผนและงบประมาณฟาร์ม
4. ความรู้ด้านการจัดบันทึกและบัญชีฟาร์ม
5. ความรู้ทางการตลาด
6. ความรู้ด้านการจัดการและบริหารฟาร์ม
7. ความรู้ทางด้านสังคม (ในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร)
8. ความรู้ทางด้านกฎหมายและอื่น ๆ ตามความจำเป็น

ความแตกต่างระหว่างการทำการเกษตรทั่วไปกับการทำฟาร์มเกษตร

ผู้เชี่ยวชาญในการจัดการฟาร์ม สามารถบูรณาการและสังเคราะห์ข้อมูลหรือความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาใช้ในฟาร์มเพื่อสร้างผลกำไรได้ เช่น พืชไร่ พืชสวน การเลี้ยงสัตว์ ปศุสัตว์ พันธุศาสตร์ กัญญาวิทยา โรคพืช เศรษฐศาสตร์ทั่วไป สถิติ สังคมวิทยา จิตวิทยา บรรพบุรุษ ชลช

ตัวอย่าง

ศาสตร์ทางสังคม เกี่ยวข้องกับจิตใจ สังคม ทัศนคติ ประเพณี ซึ่งเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการคิดและตัดสินใจ

ศาสตร์ทางสถิติ เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ประเมินผล เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

ศาสตร์ทางการเกษตร เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรให้ผลผลิตมีคุณภาพ สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

ความแตกต่างระหว่างการทำกรเกษตรทั่วไปกับการทำฟาร์มเกษตรคือ การทำกรเกษตรทั่วไปเน้นการผลิตให้ได้ผลกำไรสูงสุด แต่กรจัดการฟาร์ม เน้นการผลิตให้ได้กำไรสูงสุดและสูญเสียทรัพยากรน้อยที่สุด ใช้น้ที่ดิน แรงงาน และทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

อ้างอิง

1. สำนักงานส่งเสริมและการร่วมมือระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ. โครงการร่วมมือเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรสวนผลไม้และผักปลอดภัยในจังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ค.ศ.2014-2016 [อินเทอร์เน็ต]. 2019 [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค. 2554]. เข้าถึงได้จาก: http://www.agri.ubu.ac.th/mis/evaluate/assess_learn/upload/95045.pdf
2. iEduNote. What is Management? Definition, Concept, Features [Internet]. [updated 2017;cited 2020 Jun 13]. Available from: <https://www.iedunote.com/management>
3. Riaz MN. Definition of Management [Internet]: ResearchGate GmbH; c2008-2020 [updated 2016 Sep; cited 2020 Jun 14]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/307931813_Define_management_and_explain_the_functions_of_management_with_suitable_examples_from_your_area_of_work
4. ตูลา มหาพสุธานนท์. หลักการจัดการ. กรุงเทพฯ: พี เอ็น เค แอนด์ สกายพริ้นดิงส์ จำกัด; 2554.
5. ราชบัณฑิตยสถาน [อินเทอร์เน็ต]. ความหมายจาก พจนานุกรมแปล ไทย-ไทย ราชบัณฑิตยสถาน. บริษัท เทนเซ็นต์ (ประเทศไทย) จำกัด; c2563 [cited 2020 Jan 14] Available from: <https://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-royal-institute/%E0%B8%9F%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%A1>
6. Cambridge University Press [Internet]: Meaning of farm in English: Cambridge University Press; c2020 [cited 2020 Jun 14]. Available from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/farm>

7. Macmillan dictionary [Internet]: Meaning. Farm definitions and synonyms; © Macmillan Education Limited 2009–2020 [cited 2020 Jun 14]. Available from: https://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/farm_1.
8. เบนจมาส ลักษณะนิยานนท์. บทที่ 3 ฟาร์มและการจัดการฟาร์ม [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก : <https://ms.udru.ac.th/asst.prof.benchamat/4knowledge sources/createdthaibooks/farmmanagement/chapter3.pdf>
9. ส่งเสริมการเกษตร, กรม. คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย; 2556.