

หลักการเกษตรสมัยใหม่ (Principles of Modern Agriculture)

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567



หลักการเกษตรสมัยใหม่ 21700-1005

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

วิภาศิริ เลิศศรี

หลักการเกษตรสมัยใหม่

21700-1005

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

วิภาศิริ เลิศศรี.

หลักการเกษตรสมัยใหม่ (21700-1005).-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดูเคชั่น, 2568.

196 หน้า.

1. เกษตรกรรม -- การศึกษาและการสอน. I. ชื่อเรื่อง.

630.7

ISBN 978-616-345-314-3

จัดทำโดย

 **IMAC**EDUCATION

ผู้เขียน : วิภาศิริ เลิศศรี

ผู้ทรงคุณวุฒิ : สิทธิชัย ชำนาญ

การสั่งซื้อ : ส่งธนฉัตรส่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด
เลขที่ 9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

☎ : 0-2938-2022-7 FAX : 0-2938-2028

www.MACeducation.com

พิมพ์ครั้งที่ : 1

จำนวนที่พิมพ์ : 1,000 เล่ม

ราคาจำหน่าย : 145 บาท

ปีที่พิมพ์ : 2568

พิมพ์ที่ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนั้นนอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เพื่อยกระดับ การศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อุตสาหกรรม เป้าหมายในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ ความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งข้อเสนอจาก คณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) โดยหลักสูตรดังกล่าว เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (ASEAN Qualifications Reference Framework: AQRF) มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อมุ่งเน้น การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัย ที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด ตระหนักถึงภารกิจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาระดับ อาชีวศึกษาให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามที่ตั้งไว้ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการและผู้สอน ทั้งในระดับ อาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ในแต่ละสาขาวิชาเพื่อจัดทำสื่อการเรียนรู้ อันประกอบด้วย

1. **หนังสือเรียน** ที่จัดทำให้ตรงกับอ้างอิงมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะ รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐาน อื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ

2. **แผนการจัดการเรียนรู้** ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำไปปรับให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนและจุดเน้นของสถานศึกษา

จุดเด่นของหนังสือเรียนชุดใหม่ มีดังนี้

1. นำเสนอในรูปแบบบทเรียน โดยในแต่ละบทเรียนมี ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน สมรรถนะประจำบทเรียน แนวคิดหลัก หัวข้อหลัก และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และใบเนื้อหาที่ง่ายต่อการเรียนรู้ แต่ยังคงไว้ซึ่งความเข้มข้นและ ทันสมัย ทั้งนี้เนื้อหาในหนังสือเรียนมุ่งเน้นให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ หลักการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) และการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

2. แทรกใบงานที่ออกแบบให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน สมรรถนะประจำบทเรียน และ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สำหรับการฝึกกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-based Learning)

3. มีแบบทดสอบหลังเรียนในทุกๆ บทเรียน เพื่อประเมินผลหลังเรียนในแต่ละบทเรียน

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด ขอขอบคุณสถานศึกษา ครู ณาจารย์ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่สนใจทุกท่าน ที่ให้ความไว้วางใจในสื่อการเรียนรู้ของบริษัท บริษัทหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสื่อการเรียนรู้ชุดนี้จะมีส่วนช่วยให้การจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมระดับสากลต่อไป

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

รหัสวิชา 21700-1005

หลักการเกษตรสมัยใหม่

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) สถานการณ์การเกษตรในประเทศและต่างประเทศ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร ข้อมูลสารสนเทศและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร มาตรฐานอาชีพเกษตรกร การเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) การตลาด ศาสตร์พระราชาด้านการเกษตร และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสร้างการซื้อขายสินค้าออนไลน์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจมาตรฐานอาชีพเกษตรกร สถานการณ์การเกษตร ธุรกิจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร การเกษตรสมัยใหม่ การตลาด และศาสตร์พระราชาด้านการเกษตร
2. วางแผนการผลิตทางการเกษตร โดยประยุกต์ใช้แนวทางเกษตรสมัยใหม่และศาสตร์พระราชาด้านการเกษตร
3. มีกิจนิสัยและเจตคติที่ดีในการเรียนรู้และการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ วิเคราะห์สถานการณ์การเกษตร ธุรกิจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสร้างการซื้อขายสินค้าออนไลน์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพเกษตรกร
2. วิเคราะห์ ใช้เหตุผล เกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพเกษตรกร สถานการณ์การเกษตร ธุรกิจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร วางแผนการผลิตทางการเกษตร
3. วางแผนการผลิตทางการเกษตรตามแนวทางเกษตรสมัยใหม่และศาสตร์พระราชาด้านการเกษตร
4. ประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันสร้างตลาดการซื้อขายสินค้าออนไลน์ด้วยความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ วิเคราะห์สถานการณ์การเกษตร ธุรกิจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

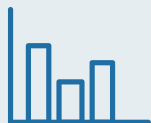
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) สถานการณ์การเกษตรในประเทศและต่างประเทศ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร ข้อมูลสารสนเทศและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร มาตรฐานอาชีพเกษตรกร การเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) และศาสตร์พระราชาด้านการเกษตร การตลาด และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสร้างการซื้อขายสินค้าออนไลน์

สารบัญ

	หน้า
บทเรียนที่ 1 สถานการณ์การเกษตรในประเทศไทยและต่างประเทศ	1
1.1 สถานการณ์การเกษตรในประเทศไทย	3
1.2 สถานการณ์การเกษตรในต่างประเทศ	5
1.3 ความแตกต่างระหว่างการเกษตรของไทยและต่างประเทศ	7
1.4 ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ด้านการเกษตร	9
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 1	18
บทเรียนที่ 2 การประกอบธุรกิจทางการเกษตร	21
2.1 ความหมายและความสำคัญของธุรกิจการเกษตร	23
2.2 บทบาทและแนวโน้มของธุรกิจการเกษตร	24
2.3 ประเภทของธุรกิจการเกษตร	26
2.4 การดำเนินธุรกิจการเกษตร	29
2.5 การเขียนแผนธุรกิจการเกษตร	30
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 2	52
บทเรียนที่ 3 การวางแผนการผลิตทางการเกษตร	54
3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตร	56
3.2 การใช้ข้อมูลสารสนเทศในการผลิตทางการเกษตร	58
3.3 การใช้เทคโนโลยีวางแผนการผลิตทางการเกษตร	60
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 3	70
บทเรียนที่ 4 การดำเนินงานตามมาตรฐานอาชีพทางการเกษตร	72
4.1 การจัดประเภทมาตรฐานอาชีพเกษตรกร (ประเทศไทย)	74
4.2 ระดับมาตรฐานอาชีพเกษตรกร	82
4.3 หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพทางการเกษตร	83
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 4	97

บทเรียนที่ 5 งานเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming)	99
5.1 ข้อดีและข้อเสียของการทำเกษตรอัจฉริยะ	101
5.2 องค์ประกอบสำคัญในการทำเกษตรอัจฉริยะ	102
5.3 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการทำเกษตรอัจฉริยะ	108
5.4 ตัวอย่างการทำเกษตรอัจฉริยะ	110
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 5	120
บทเรียนที่ 6 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการตลาดออนไลน์	123
6.1 การตลาดเบื้องต้น	125
6.2 การตลาดดิจิทัล	129
6.3 ช่องทางการทำการตลาดออนไลน์	135
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 6	145
บทเรียนที่ 7 ศาสตร์พระราชา	148
7.1 ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของศาสตร์พระราชา	150
7.2 หลักการและทฤษฎีตามหลักของศาสตร์พระราชา	160
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 7	183
บรรณานุกรม	186

สถานการณ์การเกษตร ในประเทศไทยและต่างประเทศ



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes)

ประเมินสถานการณ์การเกษตรในไทยและต่างประเทศ
วิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ด้านการเกษตร



สมรรถนะประจำบทเรียน (Competency)

แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์การเกษตรในประเทศไทย
และต่างประเทศ การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain)
ด้านการเกษตร



แนวคิดหลัก (Main Idea)

การเกษตรเป็นรากฐานสำคัญของมนุษยชาติ ทั้งในประเทศไทย
และต่างประเทศ แม้จะมีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรม สภาพ
ภูมิอากาศ และทรัพยากร แต่แนวทางหลักของการทำการเกษตร
ก็คล้ายคลึงและสอดคล้องกัน คือ เป็นการผลิตอาหารเพื่อยังชีพ
และการค้า การรักษาสมดุลระหว่างการผลิตและสิ่งแวดล้อม และ
การนำกระบวนการทางเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเกษตร



หัวข้อหลัก (Topics)

- 1.1 สถานการณ์การเกษตรในประเทศไทย
- 1.2 สถานการณ์การเกษตรในต่างประเทศ
- 1.3 ความแตกต่างระหว่างการเกษตรของไทยและต่างประเทศ
- 1.4 ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ด้านการเกษตร



จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

1. บอกสถานการณ์การเกษตรในประเทศไทยและต่างประเทศได้
2. เปรียบเทียบสถานการณ์การเกษตรของประเทศไทยกับ
ต่างประเทศได้
3. วิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ด้านการเกษตรได้

ภาคการเกษตรนับเป็นหัวใจสำคัญของเศรษฐกิจโลกและประเทศไทยมาอย่างยาวนาน เป็นทั้งการผลิตอาหารเพื่อยังชีพและเพื่อการค้า ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักที่มนุษย์ปฏิบัติมาตั้งแต่ยุคโบราณ แม้ในปัจจุบันเทคโนโลยีจะมีความก้าวหน้าไปมาก แต่ภาคการเกษตรยังคงมีอยู่และมีการพัฒนาตามสถานการณ์ของโลกอยู่เสมอ



รูปที่ 1.1 ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในการเกษตรมากขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร

1.1 สถานการณ์การเกษตรในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม เนื่องจากมีทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตร ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหรือเกี่ยวข้องกับการเกษตรมาช้านาน วิวัฒนาการและการพัฒนาการด้านการเกษตรของไทยเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและตามกระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มาตามลำดับ ตั้งแต่การเกษตรแบบดั้งเดิมจนถึงการเกษตรแบบยั่งยืนในปัจจุบัน

1.1.1 ความสำคัญของภาคการเกษตรต่อประเทศไทย

การเกษตรเป็นงานที่สำคัญมากสำหรับประเทศไทย เพราะเป็นงานที่สร้างเสริมความสุขสมบูรณ์ให้แก่บ้านเมืองโดยรวม ผลผลิตทางการเกษตรเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดสินค้า อาหาร ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ใช้ภายในประเทศและส่งออกจำหน่ายเป็นสินค้าส่งออก อาจกล่าวได้ว่าการเกษตรมีความสำคัญต่อความเจริญของประเทศ ดังต่อไปนี้

1. เป็นอาชีพหลักของคนไทย ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางการเกษตร แม้จะมีการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในหลาย ๆ ด้าน ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศก็ยังคงประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยเฉพาะในต่างจังหวัด ข้อมูลจากสำมะโนการเกษตรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. 2566 พบว่า แรงงานในภาคการเกษตรมีสัดส่วนถึง 1 ใน 3 ของแรงงานทั้งประเทศ มีเกษตรกรที่เป็นผู้ถือครองทำการเกษตร 8.7 ล้านราย (ร้อยละ 37.5 ของครัวเรือนทั้งประเทศ) และมีเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรทั้งสิ้น 142.9 ล้านไร่ จึงนับได้ว่าเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักของคนไทย

2. เป็นแหล่งวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศ ผลผลิตทางการเกษตรสามารถนำเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูปออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น อ้อยผลิตเพื่อป้อนโรงงานน้ำตาล ปลาสดเข้าโรงงานปลากระป๋อง หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อนส่งเข้าโรงงานผักกระป๋องหรือผักแช่แข็ง สินค้าเหล่านี้ล้วนส่งออกไปขายต่างประเทศทำให้ประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากอุตสาหกรรมเกษตรดังกล่าวแล้ว สินค้าเกษตรบางชนิดยังผลิตขึ้นเพื่อป้อนอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น ฝ้ายผลิตเพื่อป้อนโรงงานทอผ้า ซึ่งจะนำไปใช้ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปต่อไป การผลิตพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและเภสัชกรรม

3. เป็นปัจจัยส่งเสริมธุรกิจและบริการ ผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยมีหลายประเภท ซึ่งมีคุณภาพดีและเป็นที่ยอมรับของต่างชาติ เช่น ไม้ดอกไม้ประดับ รวมทั้งผลไม้เมืองร้อน เช่น มะม่วงทุเรียน มังคุด สินค้าเหล่านี้มีส่วนช่วยดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวให้เข้ามาเที่ยวเมืองไทยเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดอาชีพด้านธุรกิจการท่องเที่ยวและการบริการเพิ่มขึ้น

4. ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ จากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 สภาพเศรษฐกิจครัวเรือนเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงและสรุปได้ว่า รายได้เงินสดทางการเกษตรมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.55 โดยรายได้เงินสดทางการเกษตรจากพืชมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.69 ในขณะที่รายได้เงินสดทางการเกษตรอื่น ๆ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีลดลง ร้อยละ 5.89 รายได้เงินสดทางการเกษตรจากปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีลดลง ร้อยละ 3.38 โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นของรายได้เงินสดทางการเกษตร คือ รายได้จากการปลูกพืช เนื่องจากในช่วงปีที่ผ่านมาสินค้าพืชที่สำคัญ เช่น ข้าว อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน ไม้ผลหลายชนิด มีปริมาณผลผลิตสูงและราคาดี ประกอบกับครัวเรือนเกษตรมีการแปรรูปผลผลิตและจำหน่าย เป็นผลพลอยได้จากการผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้รายได้เงินสดทางการเกษตรมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น

5. เป็นปัจจัยสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศ การเกษตรมีความสำคัญในแง่ของการสร้างฐานะทางเศรษฐกิจ ดังจะเห็นได้จากการที่เรามีผลผลิตทางการเกษตรเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ เกษตรกรมีรายได้ มีฐานะดีขึ้น ประชาชนกินดีอยู่ดี ไม่อดอยาก นอกจากนี้ยังมีผลผลิตเหลือส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ นำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นฐานทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ

1.1.2 ปัญหาของภาคการเกษตรในประเทศไทย

ปัญหาสำคัญของภาคการเกษตรในประเทศไทย เช่น

1. **สภาพอากาศแปรปรวน** ปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม และโรคพืชระบาด ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร
2. **ราคาผลผลิตผันผวน** ราคาผลผลิตทางการเกษตรขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ตลาดโลก อุปสงค์อุปทาน ทำให้เกษตรกรได้รับผลกระทบจากราคาที่ผันผวน
3. **ต้นทุนการผลิตสูง** ราคาปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เชื้อเพลิงเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น
4. **แรงงานขาดแคลน** คนรุ่นใหม่หันไปทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ ทำให้แรงงานในภาคการเกษตรลดลง
5. **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ส่งผลกระทบต่อการทำงานเกษตรอย่างมาก เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้น ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น และความถี่ของภัยธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น

1.1.3 แนวทางการพัฒนาภาคการเกษตร

แนวทางการพัฒนาภาคการเกษตรในประเทศไทย เช่น

1. **ส่งเสริมการเกษตรสมัยใหม่** นำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต เช่น ระบบชลประทานที่ทันสมัย การใช้ปุ๋ยชีวภาพ และการเกษตรแม่นยำ
2. **เพิ่มมูลค่าผลผลิต** พัฒนาผลิตภัณฑ์จากการเกษตรให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เช่น การแปรรูปผลผลิต การสร้างแบรนด์ และการตลาด
3. **ส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกร** การรวมกลุ่มของเกษตรกรจะช่วยให้เกษตรกรมีอำนาจในการต่อรองราคา และเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายขึ้น
4. **พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน** การพัฒนาถนนหนทาง ระบบชลประทาน และระบบไฟฟ้า จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกร
5. **สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา** การวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ๆ และเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ จะช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร

ดังนั้นการเกษตรจึงเป็นภาคส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทย และการพัฒนาภาคการเกษตรอย่างยั่งยืนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคง และประเทศไทยมีความมั่นคงทางอาหาร

1.2 สถานการณ์การเกษตรในต่างประเทศ

เกษตรกรในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพอากาศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และนโยบายของรัฐบาล การเกษตรในต่างประเทศมีความหลากหลายและมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่น่าสนใจในหลายประเทศ เช่น

1.2.1 ประเทศญี่ปุ่น มีการปฏิวัติการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน และการใช้หุ่นยนต์เก็บพืชผักและผลไม้ นอกจากนี้ยังมีการใช้ฟิล์มพอลิเมอร์ในการปลูกพืช ซึ่งช่วยลดการใช้น้ำและยาฆ่าแมลง



รูปที่ 1.2 หุ่นยนต์เก็บมะเขือเทศ ประเทศญี่ปุ่น
(ที่มา : <https://www.shorturl.asia/1WDKH>)

1.2.2 สหรัฐอเมริกา มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) ในการจัดการฟาร์ม ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

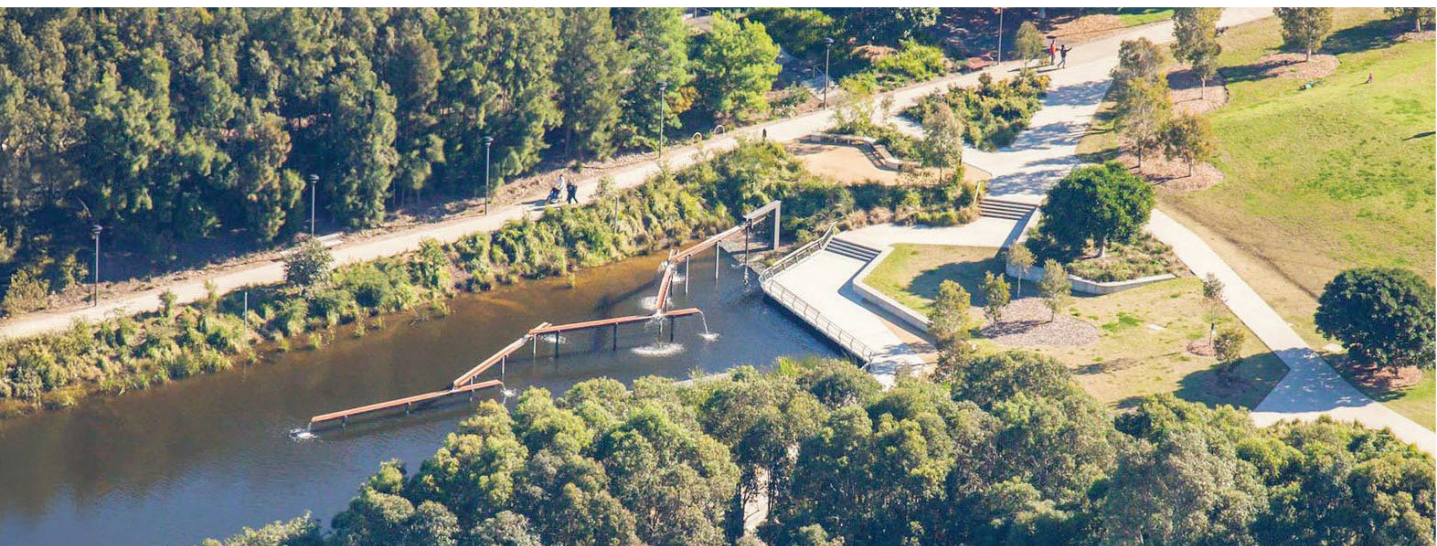
1.2.3 ประเทศจีน
ยุโรป เน้นการเกษตรแบบยั่งยืน และการเกษตรอินทรีย์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการสนับสนุนจากรัฐบาล ในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร

1.2.4 ประเทศจีน
มีการลงทุนในเทคโนโลยีการเกษตรค่อนข้างมาก และมีการพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตและความมั่นคงทางอาหาร



รูปที่ 1.3 ฟาร์มสตรอว์เบอร์รีแนวตั้งในสหรัฐอเมริกา ใช้เทคโนโลยี AI ในการควบคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูก ทำให้สามารถใช้พื้นที่น้อยลง ร้อยละ 97 และใช้น้ำน้อยลง ร้อยละ 90 (ที่มา : <https://www.shorturl.asia/R6jKe>)

1.2.5 ประเทศออสเตรเลีย มีการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อรับมือกับสภาพอากาศที่แปรปรวนและการขาดแคลนน้ำ โดยมีการใช้เทคโนโลยีการชลประทานและการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1.4 โครงการ Sydney Park Water Re-Use Project ประเทศออสเตรเลีย เป็นโครงการกักเก็บและบำบัดน้ำเพื่อช่วยแก้ปัญหาภัยแล้ง (ที่มา : <https://www.shorturl.asia/ktrfQ>)

1.3 ความแตกต่างระหว่างการเกษตรของไทยและต่างประเทศ

การเกษตรของไทยและต่างประเทศมีความแตกต่างหลากหลาย ทั้งในแง่ของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ขนาดของพื้นที่เพาะปลูก พืชที่ปลูก และนโยบายสนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพและผลผลิตทางการเกษตร

1.3.1 ความแตกต่างของการเกษตรในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่สำคัญ เช่น





รูปที่ 1.5 การใช้เทคโนโลยีภาพจากดาวเทียมและปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของพืชผล
คาดการณ์ระยะการเติบโตและผลผลิต ประเมินสภาพอากาศ ตรวจสอบคุณภาพดิน
(ที่มา : <https://www.satimagingcorp.com/applications/natural-resources/agriculture/>)

1.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความแตกต่างของการเกษตรในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่สำคัญ

เช่น

1. **สภาพภูมิอากาศ** สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันส่งผลต่อชนิดของพืชที่ปลูกและเทคนิคการเพาะปลูก
2. **ทรัพยากรธรรมชาติ** ความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำ และป่าไม้ มีผลต่อการเลือกพืชที่ปลูกและขนาดของฟาร์ม
3. **ตลาด** ความต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศมีผลต่อการเลือกพืชที่ปลูกและปริมาณการผลิต
4. **นโยบายรัฐบาล** นโยบายที่สนับสนุนภาคการเกษตรมีผลต่อการลงทุนและการพัฒนาเทคโนโลยี

การเกษตรของไทยและต่างประเทศมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด แต่ทั้งสองฝ่ายต้องเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่คล้ายคลึงกัน การนำเอาจุดแข็งของแต่ละประเทศมาปรับใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะเป็นการยกระดับภาคการเกษตรของไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

1.4 ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ด้านการเกษตร

การเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าต้องเกิดจากรากฐานในการผลิตที่ดี ซึ่งเกิดมาจากการสร้างคุณค่าให้แก่กิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรที่มีความเกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกันเสมือนห่วงโซ่ โดยต้องคำนึงถึงทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรอีกด้วย ซึ่งคือหลักการของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ที่จะมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่สัมพันธ์และเชื่อมโยงกัน เพื่อร่วมสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ ห่วงโซ่คุณค่านั้นเริ่มต้นตั้งแต่เรื่องของวัตถุดิบ เช่น เริ่มตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การขนส่งเพื่อนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต ผลิตแล้วจะจัดจำหน่ายอย่างไร จัดส่งสินค้าอย่างไร มีการบริการหลังการขายอย่างไร ห่วงโซ่คุณค่านี้อาจเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการรายเดียวหรือเกิดจากผู้ประกอบการหลายๆ รายที่มารวมตัวกัน โดยแบ่งขอบเขตของกิจกรรมแล้วส่งต่อคุณค่าในแต่ละขั้นตอนต่อเนื่องกันไป ห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตรประกอบไปด้วย 3 กิจกรรมหลัก คือ

1.4.1 กระบวนการก่อนการผลิต (Pre-Production Process) คือ การดำเนินการก่อนที่จะมีการผลิตซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตอื่นๆ ให้มีคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมก่อนทำการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ หรือทำประมง เช่น การวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชหรือพันธุ์กรรมสัตว์ การผลิตปุ๋ยและสารกำจัดแมลง การผลิตวัคซีนและยาสำหรับปศุสัตว์ รวมถึงการเตรียมสถานที่ เงินทุน แรงงานคน และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้ในการดำเนินการ

1.4.2 กระบวนการผลิต (Production) คือ การดำเนินการเพื่อเปลี่ยนวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่พร้อมนำไปจำหน่าย เช่น การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ การแปรรูปผลผลิต ซึ่งปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มความสะดวกสบายให้กับเกษตรกร

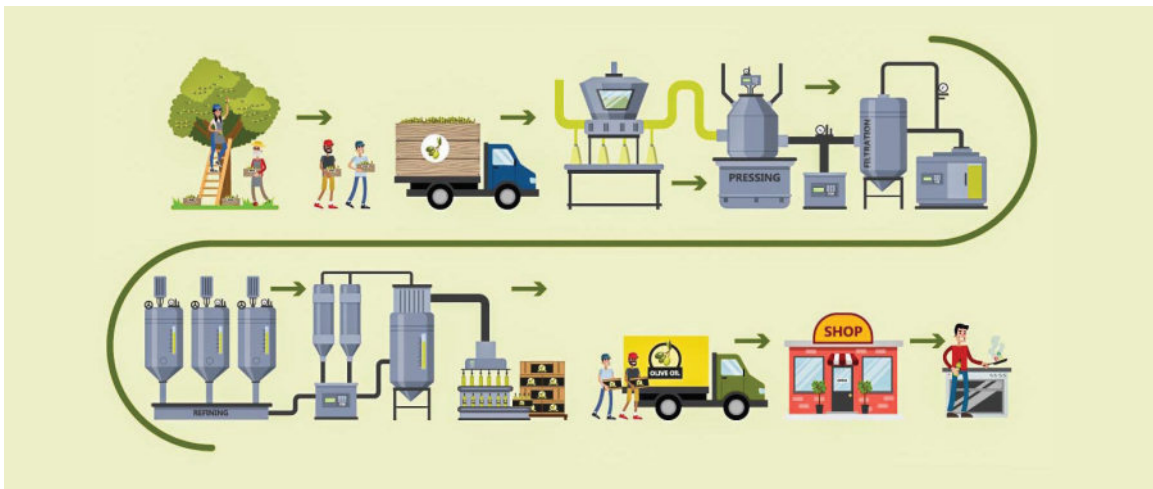
1.4.3 กระบวนการหลังการผลิต (Post-Production Process) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังการผลิตและการแปรรูป เพื่อส่งมอบสินค้าหรือบริการทางการเกษตรที่มีคุณภาพให้กับผู้บริโภค โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีและความพึงพอใจสูงสุด ประกอบด้วย การดำเนินการสำคัญ 3 เรื่อง คือ

1. โลจิสติกส์ขาออก เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริโภคจะได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้มาตรฐานตามที่กำหนด ทั้งการบริหารจัดการขนส่ง การกระจายสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สินค้ายังคงคุณภาพขณะที่ส่งมอบหรือจำหน่ายให้ผู้บริโภค

2. การขายและการตลาด ครอบคลุมตั้งแต่การสร้างตราสินค้า การสร้างภาพลักษณ์ของสินค้า และการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยให้สินค้าเป็นที่รู้จักและจดจำ รวมถึงเกิดความมั่นใจในสินค้าและบริการ

3. การบริหารจัดการ การบริหารจัดการช่องทางหรือพื้นที่จำหน่ายสินค้าทั้งออนไลน์และออฟไลน์อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้สินค้าเข้าถึงได้ง่ายและครอบคลุมช่องทางการขายที่ตั้งเป้าหมายไว้

4. บริการ (Service) เพื่ออำนวยความสะดวก สร้างความประทับใจ และช่วยแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้สินค้าหรือบริการ เช่น อำนวยความสะดวกขณะซื้อและหลังจากซื้อสินค้า ให้บริการข้อมูลเชิงเทคนิคในการนำสินค้าไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด รับคำติชมและความคิดเห็นเพื่อนำกลับมาพัฒนาสินค้าและบริการให้ตอบโจทย์ความต้องการและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับผู้บริโภค



รูปที่ 1.6 แผนผังห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ด้านการเกษตร
(ที่มา : <https://www.okmd.or.th/okmd-kratooktomkit/4057/>)

เกษตรกรรมเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก ไม่เพียงเกี่ยวข้องกับการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังเป็นต้นกำเนิดของปัจจัย 4 ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกด้วย ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้ายในห่วงโซ่คุณค่า ควรร่วมกันบริหารจัดการกระบวนการทางธุรกิจให้มีประสิทธิภาพเพื่อส่งต่อคุณค่าและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับผู้บริโภค

นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีในห่วงโซ่คุณค่าถือเป็นเรื่องสำคัญ ในยุคปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (information and communication technology: ICT) หรือที่เรียกว่า ไอซีที มาเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมประสิทธิภาพของห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง