

ทักษะวิชาชีพเกษตร (Agricultural Vocational Skill)

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567



ทักษะวิชาชีพเกษตร 21700-1004

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

อาภาวรรณ ปิยนุสรณ์

ทักษะวิชาชีพเกษตร

21700-1004

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

อาภาวรรณ ปิยนุสรณ์.

ทักษะวิชาชีพเกษตร (21700-1004).-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดดูเคชั่น, 2569.

236 หน้า.

1. เกษตรกร. I. ชื่อเรื่อง.

630.92

ISBN 978-616-345-337-2

จัดทำโดย

 **IMAC**EDUCATION

ผู้เขียน : อาภาวรรณ ปิยนุสรณ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผ่องพิศุทธิ์ ลาอุณ

การสั่งซื้อ : ส่งธนาคิต์ส่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม บริษัท แม็คเอดดูเคชั่น 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 : 2569

พิมพ์ที่ : บริษัท ทีเอส อินเตอร์พรีนท์ จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนั้นนอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

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 อื่นๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ

2. **แผนการจัดการเรียนรู้** ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำไปปรับให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนและจุดเน้นของสถานศึกษา

จุดเด่นของหนังสือเรียนชุดใหม่ มีดังนี้

1. นำเสนอในรูปแบบบทเรียน โดยในแต่ละบทเรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน 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 21700-1004

ทักษะวิชาชีพเกษตร

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การวางแผน ปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการปฏิบัติงานเกษตร การเลือก ใช้และดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานเกษตร
2. สามารถปฏิบัติงานเกษตร เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเกษตรตาม หลักการและกระบวนการ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีต่อการประกอบอาชีพเกษตร ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเกษตรด้วยความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
2. วางแผนและปฏิบัติงานเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานเกษตรในการปฏิบัติงานเกษตรตามลักษณะงานฟาร์ม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การวางแผน ปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม การเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์งานฟาร์ม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ ข้างเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ปฏิบัติงานในด้านการผลิตพืช การผลิตสัตว์ ข้างเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

บทเรียน	อ้างอิง มาตรฐาน	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับ รายวิชา	จุดประสงค์รายวิชา				สมรรถนะรายวิชา				คำอธิบาย รายวิชา	จำนวน ชั่วโมง
			1	2	3	4	1	2	3	4		
1. หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
2. การวางแผนและกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
3. หลักการเลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์การเกษตรในงานฟาร์ม	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
4. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
5. งานในด้านการผลิตพืช	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
6. งานในด้านการผลิตสัตว์	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
7. งานในด้านช่างเกษตร	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
8. งานในด้านอุตสาหกรรมเกษตร	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้												4
รวมจำนวนชั่วโมง												72

สารบัญ

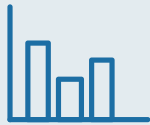
หน้า

บทเรียนที่ 1 หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม	1
1.1 ความหมายของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม	3
1.2 ความสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม	3
1.3 หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม	4
1.4 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตพืช	5
1.5 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตสัตว์	7
1.6 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : ช่างเกษตร	10
1.7 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตร	11
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 1	17
บทเรียนที่ 2 การวางแผนและกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร	18
2.1 ความหมายของการวางแผนงานเกษตร	20
2.2 หลักการของการวางแผนงานเกษตร	20
2.3 กระบวนการปฏิบัติงานเกษตร	26
2.4 งบประมาณฟาร์มเกษตร	32
2.5 การบันทึกการปฏิบัติงานเกษตร	39
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 2	45
บทเรียนที่ 3 หลักการเลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในงานฟาร์ม	46
3.1 ความสำคัญของเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในงานฟาร์ม	48
3.2 ประเภท หลักการเลือกใช้ และการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในงานฟาร์ม	49
3.3 การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในงานฟาร์ม	53
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 3	62

บทเรียนที่ 4 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม	63
4.1 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม : การผลิตพืช	65
4.2 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม : การผลิตสัตว์	71
4.3 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม : ช่างเกษตร	76
4.4 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตร	82
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 4	94
บทเรียนที่ 5 งานในด้านการผลิตพืช	95
5.1 การเตรียมวัสดุและพันธุ์พืช	97
5.2 การปลูกและการดูแล	100
5.3 การติดตามการผลิต	104
5.4 การเก็บเกี่ยว	107
5.5 การรวบรวมและการขนย้ายพันธุ์พืช	109
5.6 การรายงานแผนและผลการผลิตพันธุ์พืช	112
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 5	127
บทเรียนที่ 6 งานในด้านการผลิตสัตว์	128
6.1 การเตรียมโรงเรือน	130
6.2 การจัดการเลี้ยงสัตว์ตามช่วงอายุ	133
6.3 การจัดการอาหารและน้ำ	138
6.4 การทำความสะอาดและการบำรุงรักษา	142
6.5 การจัดการสุขภาพสัตว์	144
6.6 การควบคุมสัตว์พาหะ	147
6.7 การจัดการสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	150
6.8 การคุ้มครองและสวัสดิภาพสัตว์	153
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 6	162

บทเรียนที่ 7 งานในด้านช่างเกษตร	163
7.1 งานเชื่อมโลหะ	165
7.2 งานระบบให้น้ำเพื่อการเกษตร	169
7.3 งานก่อสร้างในฟาร์ม	173
7.4 งานเครื่องยนต์เพื่อการเกษตร	176
7.5 งานไฟฟ้าในฟาร์ม	181
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 7	195
บทเรียนที่ 8 งานในด้านอุตสาหกรรมเกษตร	196
8.1 การเลือกผลิตภัณฑ์การเกษตรและอาหาร	198
8.2 วิธีการจัดเก็บผลิตภัณฑ์การเกษตรและอาหารอย่างปลอดภัย	200
8.3 เทคโนโลยีการแปรรูปและการผลิตอาหาร	202
8.4 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์	204
8.5 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพืช	208
8.6 กฎหมายและมาตรฐานอุตสาหกรรม	211
8.7 การกระจายผลิตภัณฑ์	214
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 8	226
บรรณานุกรม	227

หลักการปฏิบัติงานเกษตร ในฟาร์ม



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes)

มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานในการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม ทั้งด้านการผลิตพืช การผลิตสัตว์ ช่างเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนและดำเนินการตามหลักการทางเกษตรได้ มีความรับผิดชอบและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สมรรถนะประจำบทเรียน (Competency)

1. วางแผนการปฏิบัติงานเกษตรตามหลักการพื้นฐานในการปฏิบัติงานเกษตร
2. เลือกใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานเกษตร
3. ปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มด้านการผลิตพืช การผลิตสัตว์ การเกษตรในงานฟาร์มได้ตามหลักการและกระบวนการ



แนวคิดหลัก (Main Idea)

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มคือกระบวนการที่ต้องการการวางแผนและดำเนินการอย่างมีหลักการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม



หัวข้อหลัก (Topics)

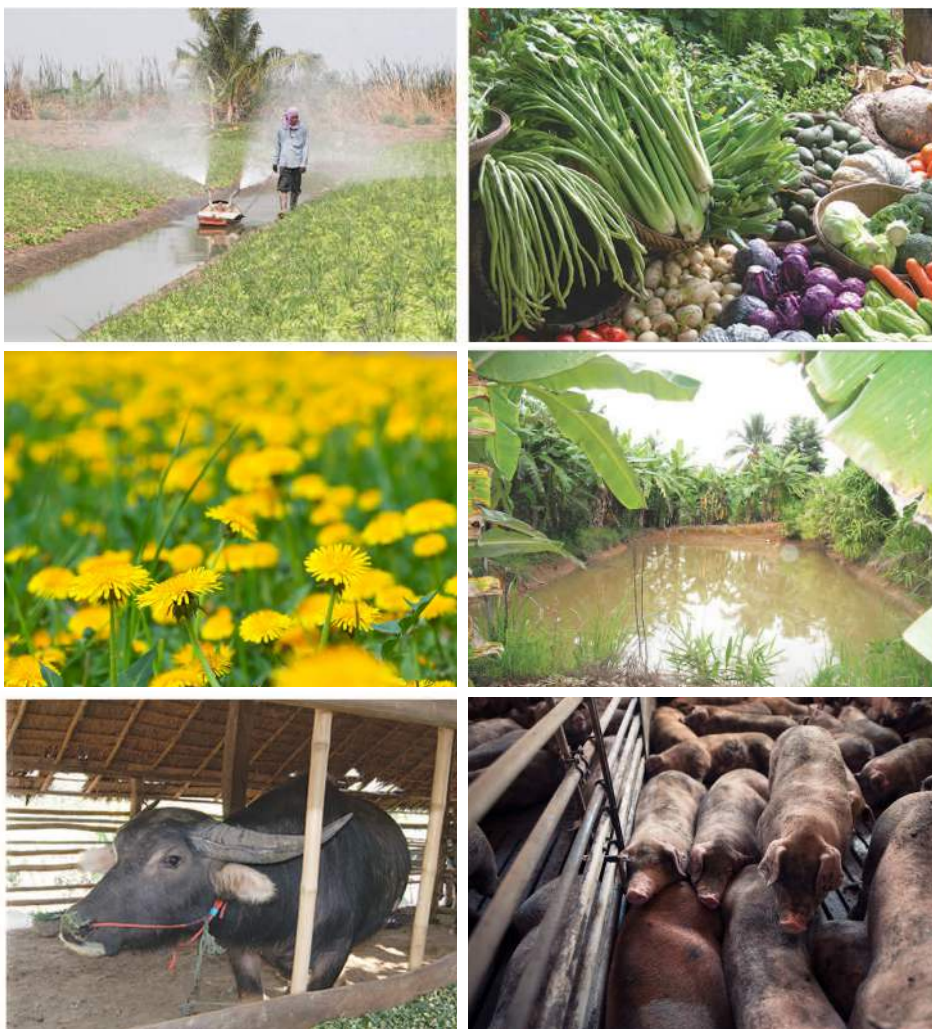
- 1.1 ความหมายของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
- 1.2 ความสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
- 1.3 หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
- 1.4 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตพืช
- 1.5 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตสัตว์
- 1.6 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : ช่างเกษตร
- 1.7 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตร



จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

1. บอกความหมายของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้
2. อธิบายความสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้
3. อธิบายหลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้
4. ยกตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตพืชได้
5. ยกตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตสัตว์ได้
6. ยกตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : ช่างเกษตรได้
7. ยกตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตรได้

ในยุคที่เกษตรกรรมกลายเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตของผู้คน การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มมีความสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมา ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้ผลิตอาหารมีรายได้ แต่ยังมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน การผลิตอาหารที่เพียงพอให้มีปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การใช้เทคนิคการเกษตรที่ทันสมัย เช่น การปลูกพืชที่ต้านทานโรคและแมลง รวมถึงการใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มผลผลิตและลดการสูญเสียได้ การเกษตรเป็นแหล่งสร้างงานที่สำคัญในหลายประเทศ โดยเฉพาะในชุมชนชนบท การมีฟาร์มที่ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยสร้างงานให้กับผู้คนในท้องถิ่นและเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน ซึ่งส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของชุมชน ดังนั้นการส่งเสริมการปฏิบัติงานเกษตรที่มีคุณภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนควรให้ความสนใจและสนับสนุน



รูปที่ 1.1 การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่มีคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็น
ที่เกษตรกรทุกคนควรให้ความสนใจและสนับสนุน

(ที่มา : http://www.servicelink.doae.go.th/webpage/book_%2024%20guide/16.pdf)

1.1 ความหมายของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกพืช และการเลี้ยงสัตว์ภายในฟาร์ม เพื่อผลิตผลทางการเกษตร เช่น อาหาร วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์เกษตรอื่นๆ กิจกรรมเหล่านี้ครอบคลุมการจัดการด้านต่างๆ เช่น การเลือกพันธุ์พืช การเลือกพันธุ์สัตว์ การเตรียมดิน การให้น้ำ การดูแลรักษา การควบคุมศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ การปฏิบัติงานเกษตรยังมุ่งเน้นให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มจึงเป็นการจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผลผลิตเกษตรมีความยั่งยืน ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ พร้อมกับรักษาสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ

1.2 ความสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาภาคเกษตรกรรมของประเทศ เนื่องจากเป็นพื้นฐานของการผลิตอาหารที่เพียงพอและมีคุณภาพสำหรับประชากร การดำเนินงานในฟาร์มยังเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาเศรษฐกิจ และการสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งมี 7 ด้านที่เป็นส่วนสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม ดังนี้

1.2.1 ด้านการผลิตอาหารและวัตถุดิบ การทำฟาร์มเกษตรถือเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญสำหรับการเลี้ยงประชากร เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์นม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

1.2.2 ด้านสร้างรายได้และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ ฟาร์มเกษตรช่วยให้ชาวเกษตรกรสามารถสร้างรายได้จากการขายผลผลิต ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบท

1.2.3 ด้านส่งเสริมความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างยั่งยืนช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ เช่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและการป้องกันการกัดเซาะดิน ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ในระยะยาว

1.2.4 ด้านความมั่นคงทางอาหาร การเกษตรเป็นพื้นฐานของความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างเสถียรภาพให้กับประเทศ ทำให้สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอสำหรับประชากรในประเทศ ลดการพึ่งพาการนำเข้า

1.2.5 ด้านการพัฒนาชุมชน ฟาร์มเกษตรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชนชนบท ทั้งในด้านการจ้างงาน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการสร้างชุมชนที่มีความเข้มแข็ง

1.2.6 ด้านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเกษตรในฟาร์มที่นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดต้นทุน และช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เช่น การใช้เครื่องจักรกลเกษตรและระบบชลประทานอัจฉริยะ

1.2.7 ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ฟาร์มเกษตรที่ดำเนินการอย่างถูกต้องและใส่ใจสิ่งแวดล้อมจะช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การใช้วิธีเกษตรอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมีที่อาจทำลายดินและน้ำ

รูปที่ 1.2 การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
(ที่มา : อภาวรรณ ปิยนุสรณ์)



1.3 หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม

หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มเกี่ยวข้องกับการจัดการและดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยมีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.3.1 การวางแผนการผลิต การวางแผนเกี่ยวกับชนิดของพืชหรือสัตว์ที่ต้องการเลี้ยง ตลอดจนการจัดสรรพื้นที่และทรัพยากรให้เหมาะสมกับฤดูกาลและสภาพภูมิอากาศ

1.3.2 การเตรียมพื้นที่ พื้นที่เพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์ต้องถูกปรับปรุงให้เหมาะสม เช่น การไถ การปรับสภาพดิน และการจัดการระบบน้ำให้มีประสิทธิภาพ

1.3.3 การเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม การเลือกพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในฟาร์ม เช่น พืชพันธุ์ที่ต้านทานโรค และมีผลผลิตดี หรือพันธุ์สัตว์ที่มีสุขภาพแข็งแรง

1.3.4 การจัดการทรัพยากรน้ำ การควบคุมและการจัดการระบบน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้พืชหรือสัตว์ได้รับน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต โดยอาจใช้ระบบชลประทานหรือเทคนิคการเก็บกักน้ำ

1.3.5 การใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างเหมาะสม การเลือกใช้ปุ๋ยและสารเคมีที่ถูกต้องตามความต้องการของพืชหรือสัตว์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.3.6 การดูแลและควบคุมศัตรูพืชและโรคระบาด โดยมีการเฝ้าระวังและจัดการกับศัตรูพืชหรือโรคระบาดในพืชและสัตว์เพื่อลดความเสียหาย อาจใช้วิธีทางชีวภาพหรือสารเคมีที่ปลอดภัย

1.3.7 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องทำในเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ได้คุณภาพดีที่สุด และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การเก็บรักษาและการแปรรูปผลผลิตเพื่อยืดอายุและคงคุณภาพ

1.3.8 การตลาดและการจำหน่าย การจัดการในด้านการตลาดและการขายผลผลิต รวมถึงการสร้างเครือข่ายการตลาด และการหาช่องทางจัดจำหน่ายที่ดี

1.3.9 การพัฒนาทักษะและนวัตกรรม การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ หรือการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาปรับใช้ในฟาร์ม เช่น ระบบเกษตรอัจฉริยะ หรือการใช้เครื่องจักรกลเกษตร

1.3.10 การจัดการฟาร์มอย่างยั่งยืน การรักษาสสมดุลระหว่างการผลิตและสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงผลกระทบระยะยาว เช่น การรักษาคุณภาพดิน น้ำ และการอนุรักษ์ธรรมชาติ รวมถึงการประกันคุณภาพโดยอาศัยการควบคุมคุณภาพที่มีระบบการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนถึงมือผู้บริโภค และการปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และมาตรฐานการผลิตอาหารอย่างเข้มงวด

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้เกิดผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคง และสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตพืช

หลักการการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มสำหรับการผลิตพืชนั้นเกี่ยวข้องกับการจัดการและการดำเนินการเพาะปลูกพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงสุด โดยมีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.4.1 การวางแผนการผลิตพืช การเลือกชนิดพืชที่จะเพาะปลูกให้มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดิน และความต้องการของตลาด โดยวางแผนการปลูกตามฤดูกาล เพื่อให้พืชได้รับปัจจัยที่เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต กำหนดปริมาณผลผลิตที่คาดหวังจากพื้นที่เพาะปลูกและวางแผนการจัดการที่เหมาะสม

1.4.2 การเตรียมดินและพื้นที่เพาะปลูก การเตรียมดินนั้นเริ่มจากการตรวจสอบสภาพดิน เช่น ความเป็นกรด-ด่าง โครงสร้างดิน และปริมาณธาตุอาหาร จึงทำการปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยเคมีตามความจำเป็น เพื่อให้ดินมีคุณภาพเหมาะสมต่อการเพาะปลูก หลังจากนั้นจึงทำการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก เช่น การไถพรวนดิน การปรับพื้นที่ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และการจัดการระบบชลประทาน



รูปที่ 1.3 การเตรียมดินและพื้นที่เพาะปลูก
(ที่มา : <https://www.midjourney.com/imagine>)



รูปที่ 1.4 การเลือกพันธุ์พืช
(ที่มา : <https://www.midjourney.com/imagine>)

1.4.3 การเลือกพันธุ์พืช การเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในฟาร์ม เช่น สภาพดิน และภูมิอากาศ โดยเลือกใช้พันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีความต้านทานโรคและแมลง และให้ผลผลิตสูง รวมถึงการพิจารณาการเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับตลาด เช่นรสชาติ ขนาด และลักษณะทางการค้า

1.4.4 การให้น้ำและการจัดการน้ำ แหล่งน้ำต้องเป็นแหล่งน้ำที่สะอาดไม่มีการปนเปื้อนของวัตถุหรือ

สิ่งที่เป็นอันตราย โดยทำการจัดการระบบชลประทานให้เหมาะสมกับชนิดพืชและสภาพดิน เช่น การให้น้ำแบบหยด การใช้สปริงเกอร์ หรือการปล่อยน้ำตามแปลง วางแผนการให้น้ำในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ในช่วงเช้าหรือเย็น เพื่อลดการสูญเสียจากการระเหย ตรวจสอบความชื้นในดินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พืชได้รับน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต



รูปที่ 1.5 การให้น้ำหลังปลูกแบบน้ำหยด

(ที่มา : <https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology>)

1.4.5 การใส่ปุ๋ยและการดูแลธาตุอาหารในดิน การใส่ปุ๋ยนั้นจะใช้ตามชนิดพืชและระยะการเจริญเติบโต เช่น การใส่ปุ๋ยสูตรที่เหมาะสมในช่วงต้นกล้าและช่วงการเจริญเติบโตของพืช โดยการปรับสภาพดินให้มีธาตุอาหารที่สมดุล เช่น การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มธาตุอาหารสำคัญ เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม

1.4.6 การควบคุมศัตรูพืชและโรคพืช การตรวจสอบศัตรูพืชและโรคพืชควรทำอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเฝ้าระวังแมลงที่ทำลายพืชหรือการระบาดของเชื้อรา ใช้วิธีการควบคุมที่เหมาะสม เช่น การใช้สารเคมีที่ปลอดภัย การปลูกพืชหมุนเวียน หรือการใช้สารชีวภาพเพื่อป้องกันและควบคุมศัตรูพืช และใช้วิธีผสมผสาน เช่น การใช้แมลงหรือศัตรูธรรมชาติเข้ามาช่วยควบคุมศัตรูพืชอย่างยั่งยืน



รูปที่ 1.6 การจัดการศัตรูพืชและโรคพืช

(ที่มา : <https://garden-plaza.org/wp-content/uploads/2024/08/image-1-1024x585.png>)



รูปที่ 1.7 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

(ที่มา : <https://hkm.hrdi.or.th/Knowledge/detail/618>)

1.4.7 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นควรเก็บเกี่ยวเมื่อพืชมีความสุกเต็มที่และพร้อมสำหรับการจำหน่าย

เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีที่สุด การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การทำความสะอาด คัดแยก และเก็บรักษาผลผลิตในสภาพที่เหมาะสม เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและคงคุณภาพของผลผลิต รวมไปถึงการแปรรูปหรือบรรจุผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า

1.4.8 การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพนั้นควรคำนึงถึงการใช้น้ำ ปุ๋ย และพลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้เป็นไปตามการปฏิบัติตามแนวทางเกษตรยั่งยืน อันได้แก่ การปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการลดการใช้สารเคมีที่เป็น

อันตราย การรักษาสภาพแวดล้อม การปลูกพืชคลุมดิน การป้องกันการชะล้างหน้าดิน และการฟื้นฟูดินที่เสื่อมสภาพ

1.4.9 การตลาดและการขาย การวางแผนการตลาดโดยการสร้างแผนการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เก็บเกี่ยว เช่น การขายในตลาดหรือการขายออนไลน์ ใช้การส่งเสริมการขายและกลยุทธ์ในการส่งเสริมการขาย ได้แก่ การทำโปรโมชั่น หรือการแจกตัวอย่างสินค้า

1.4.10 การประเมินผล ทำการประเมินผลผลิตที่ได้ว่าตรงตามเป้าหมายหรือไม่ หลังจากนั้นนำไปทำการปรับปรุง โดยนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาศึกษาและปรับปรุงกระบวนการผลิตในครั้งต่อไป

1.5 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตสัตว์

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่เกี่ยวกับการผลิตสัตว์มีขั้นตอนและการจัดการที่สำคัญเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดเล็กหรือใหญ่ การจัดการที่ดีจะช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์สัตว์ได้ ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรด้านการผลิตสัตว์ มีดังนี้

1.5.1 การเลี้ยงโคเนื้อ



รูปที่ 1.8 การเลี้ยงโคเนื้อ

(ที่มา : <https://agfundernews.com/wp-content/uploads/2021/12/iStock-877842656.jpg>)

การเลี้ยงโคเนื้อ ทำได้ดังนี้

1. **การวางแผนการเลี้ยง** โดยการเลือกพันธุ์โคที่เหมาะสมกับสภาพอากาศและภูมิประเทศ เช่น พันธุ์โคที่ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนในประเทศไทย
2. **การจัดการพื้นที่เลี้ยงสัตว์** ทำการเตรียมพื้นที่เลี้ยงที่เหมาะสม มีคอกที่แข็งแรงและมีร่มเงาเพียงพอ รวมถึงจัดการแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยง
3. **การให้อาหารและน้ำ** ต้องคำนึงถึงการให้อาหารที่มีคุณภาพทั้งอาหารหยาบ (หญ้า) และอาหารข้น (เช่น ข้าวโพดหรือกากถั่วเหลือง) รวมถึงจัดหาแหล่งน้ำสะอาดและเพียงพอ
4. **การดูแลสุขภาพ** ทำการตรวจสอบสุขภาพสัตว์อย่างสม่ำเสมอ การฉีดวัคซีนป้องกันโรค การป้องกันพยาธิ และการรักษาเมื่อสัตว์ป่วย
5. **การจัดการหลังการเลี้ยง** โดยควบคุมน้ำหนักและสุขภาพสัตว์ให้ได้ตามมาตรฐานการตลาดก่อนส่งขาย

1.5.2 การเลี้ยงไก่ไข่



รูปที่ 1.9 การเลี้ยงไก่ไข่

(ที่มา : <https://mgronline.com/business/detail/9650000029879>)

การเลี้ยงไก่ ทำได้ดังนี้

- 1. การเลือกพันธุ์ไก่** ควรเลือกพันธุ์ไก่ที่มีคุณภาพและให้ผลผลิตไข่สูง เช่น พันธุ์ไฮบริดที่เลี้ยงง่าย และทนทานต่อโรค
- 2. การจัดการโรงเรือน** จัดโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปลอดภัยจากสัตว์รบกวน และมีแสงสว่างที่เพียงพอสำหรับการกระตุ้นการวางไข่
- 3. การให้อาหาร** ให้อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน เช่น อาหารสำเร็จรูปหรืออาหารที่มีโปรตีนและแร่ธาตุสูง เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของไข่
- 4. การจัดการแสงสว่าง** ติดตั้งระบบแสงไฟเพื่อกระตุ้นให้ไก่เพิ่มปริมาณการวางไข่ โดยเฉพาะในช่วงที่มีแสงน้อย
- 5. การเก็บไข่และดูแลหลังการเก็บเกี่ยว** จะต้องทำการเก็บไข่ทุกวัน เก็บรักษาไข่ในสภาพที่เหมาะสม และจัดเตรียมสำหรับการจำหน่าย

1.5.3 การเลี้ยงสุกร



รูปที่ 1.10 การเลี้ยงสุกร

(ที่มา : <https://www.swinethailand.com/16390920/หมอเตือนสารโคเลสตินในหมู-คนกินอาจไตวาย>)

การเลี้ยงสุกร ทำได้ดังนี้

- 1. การจัดการคอกสุกร** จัดพื้นที่เลี้ยงที่เหมาะสม มีระบบระบายอากาศดี และรักษาความสะอาดในคอกเลี้ยงเพื่อลดการเกิดโรค
- 2. การให้อาหาร** เลือกให้อาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนสูงและให้พลังงานที่เพียงพอ เช่น อาหารที่มีส่วนประกอบของข้าวโพดและกากถั่วเหลือง
- 3. การดูแลสุขภาพ** จัดทำการฉีดวัคซีนและป้องกันโรคต่างๆ เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย และการติดตามสุขภาพสุกรเป็นประจำ
- 4. การจัดการขยะมูลสัตว์** จัดการมูลสุกรอย่างเหมาะสม เช่น การนำไปผลิตปุ๋ยหมักหรือแก๊สชีวภาพ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.5.4 การเลี้ยงแพะ/แกะ



รูปที่ 1.11 การเลี้ยงแพะ/แกะ

(ที่มา : https://www.technologychaoban.com/livestock-technology/article_82464)

การเลี้ยงแพะ/แกะ ทำได้ดังนี้

1. **การเลือกพันธุ์** ควรเลือกพันธุ์ที่มีความทนทานต่อสภาพอากาศในพื้นที่และให้ผลผลิตดี เช่น พันธุ์แพะที่ผลิตนํ้านมสูง หรือพันธุ์แกะที่ให้ขนและเนื้อ
2. **การจัดการพื้นที่เลี้ยง** โดยเตรียมคอกเลี้ยงที่เหมาะสม มีร่มเงาเพียงพอ และจัดหาแหล่งหญ้า หรืออาหารหยابให้เพียงพอ
3. **การดูแลสุขภาพ** เพื่อป้องกันโรคต่างๆ เช่น โรคพยาธิในลำไส้ การฉีดวัคซีนตามความเหมาะสม และการดูแลสุขภาพฟันและกีบของสัตว์
4. **การแปรรูปและจำหน่ายผลิตภัณฑ์** โดยนำผลผลิต เช่น นํ้านมแพะหรือขนแกะไปแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์ต่างๆ หรือขายเนื้อสัตว์เข้าสู่ตลาด

1.5.5 การเลี้ยงปลา



รูปที่ 1.12 การเลี้ยงปลาดุก
(ที่มา : <https://esan108.com/การเลี้ยงปลาดุก.html>)

การเลี้ยงปลา ทำได้ดังนี้

1. **การเตรียมบ่อเลี้ยง** จัดเตรียมบ่อปลาให้มีขนาดและความลึกที่เหมาะสม มีการจัดการน้ำที่ดี เพื่อควบคุมอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจน
2. **การให้อาหารปลา** จะให้อาหารปลาตามช่วงอายุและชนิดของปลา เช่น อาหารเม็ดที่มีโปรตีนสูงหรือการเสริมอาหารธรรมชาติ
3. **การควบคุมคุณภาพน้ำ** โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของสารพิษและสิ่งสกปรกที่อาจทำให้ปลาเจ็บป่วย
4. **การจัดการโรคในปลา** ใช้วิธีป้องกันโรคในปลา เช่น การฉีดวัคซีน หรือใช้ยารักษาเมื่อเกิดโรคระบาดในบ่อปลา



รูปที่ 1.13 การเตรียมบ่อเลี้ยงปลา
(ที่มา : เพียงเพ็ญ จ้ายเจริญ)



รูปที่ 1.14 การให้อาหารปลาที่เลี้ยง
(ที่มา : เพียงเพ็ญ จ้ายเจริญ)

1.6 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : ช่างเกษตร

การปฏิบัติงานของช่างเกษตรในฟาร์มเกี่ยวข้องกับการดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการเกษตร ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการดำเนินงาน ตัวอย่างการปฏิบัติงานของช่างเกษตรในฟาร์ม มีดังนี้

1.6.1 การบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรกลการเกษตร ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในฟาร์ม เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องปลูก เครื่องเก็บเกี่ยว และเครื่องสูบน้ำ เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายหรือเสื่อมสภาพ เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือการซ่อมระบบเครื่องยนต์ ปรับตั้งเครื่องจักรให้เหมาะสมกับงานในฟาร์ม เช่น การปรับระดับการไถหรือความลึกของการปลูก



รูปที่ 1.15 การซ่อมบำรุงรถแทรกเตอร์

(ที่มา : <https://kas.siamkubota.co.th/knowledge/ประเภทองค์ความรู้/องค์ความรู้เรียงเรียง/maintenance-tractor/>)

1.6.2 การติดตั้งและดูแลระบบชลประทาน โดยออกแบบและติดตั้งระบบชลประทานที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ระบบน้ำหยด ระบบสปริงเกอร์ หรือการวางท่อส่งน้ำในแปลงเพาะปลูก การตรวจสอบและซ่อมแซมระบบชลประทาน การเปลี่ยนปั๊มน้ำที่เสีย การซ่อมแซมท่อที่แตก หรือการทำความสะอาดหัวจ่ายน้ำ และการวางแผนการใช้น้ำในฟาร์มเพื่อประหยัดน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำแก่พืช

1.6.3 การดูแลและติดตั้งระบบไฟฟ้าในฟาร์ม ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในฟาร์ม ได้แก่ การต่อสายไฟสำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโรงเรือน หรือการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ การตรวจสอบระบบไฟฟ้าในฟาร์มเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การตรวจสอบสายไฟชุดควบคุม และการซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อที่ชำรุด และการพัฒนาการติดตั้งระบบพลังงานทางเลือก เช่น การใช้โซลาร์เซลล์สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง

1.6.4 การซ่อมแซมเครื่องมือเกษตร ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องมือขนาดเล็กที่ใช้ในฟาร์ม ได้แก่ เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา และเครื่องสูบน้ำ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งาน และงานเปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอหรือเสียหาย เช่น ใบมีด หัวพ่น หรือมอเตอร์

1.6.5 การจัดการโรงเรือนเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนพืช การดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาโครงสร้างโรงเรือน ได้แก่ หลังคา ผนัง พื้น ที่ และระบบระบายอากาศ เพื่อให้โรงเรือนอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์หรือปลูกพืช รวมถึงการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่างในโรงเรือนเพื่อปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชหรือสัตว์

1.6.6 การสร้างและซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐานในฟาร์ม ดูแล ซ่อมแซม และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานในฟาร์ม เช่น คอกสัตว์ คันดิน รั้ว หรือถนนภายในฟาร์ม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ และงานก่อสร้างโครงสร้างใหม่ในฟาร์มตามความจำเป็น เช่น การสร้างบ่อเก็บน้ำ หรือการขยายโรงเรือนเพื่อเพิ่มพื้นที่การผลิต



รูปที่ 1.16 การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมแซมฟาร์ม
(ที่มา : <https://image.made-in-china.com>)



1.6.7 การใช้เทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ การติดตั้งและดูแลรักษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในฟาร์ม เช่น ระบบเซนเซอร์ ตรวจวัดสภาพอากาศหรือความชื้นในดิน ระบบ GPS สำหรับการจัดการพื้นที่เพาะปลูก หรือการใช้โดรนสำหรับพ่นยาและสำรวจพื้นที่ การติดตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงานอัตโนมัติในระบบต่างๆ เช่น ระบบให้อาหารสัตว์อัตโนมัติ ระบบให้น้ำพืชแบบตั้งเวลา

รูปที่ 1.17 ตัวอย่างเซนเซอร์วัดค่าความชื้นและปริมาณน้ำในดิน
(ที่มา : <https://www.neonics.co.th/หมวดหมู่สินค้า/เครื่องวัดความชื้น/เครื่องวัดความชื้นในดิน>)

1.6.8 การจัดการความปลอดภัยในฟาร์ม ต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัยในฟาร์ม ได้แก่ เครื่องดับเพลิง ป้ายเตือน อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความปลอดภัย เช่น ระบบตรวจจับควันหรือไฟไหม้ในโรงเรือน หรือการติดตั้งรั้วไฟฟ้าป้องกันสัตว์ป่า

1.7 ตัวอย่างการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตร

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรครอบคลุมกระบวนการผลิตและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่า สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และเพิ่มโอกาสทางการตลาด โดยมีตัวอย่างการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ดังนี้

1.7.1 การแปรรูปผลผลิตพืช

การแปรรูปผลผลิตพืช ได้แก่

1. การผลิตข้าวสารจากข้าวเปลือก ข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวจากฟาร์มจะถูกนำมาเข้าโรงสีข้าวเพื่อสีและขัดข้าวให้ได้ข้าวสารที่สะอาดและพร้อมจำหน่าย การแปรรูปข้าวอาจรวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูป เช่น ข้าวกล้อง ข้าวหอมมื่อ หรือข้าวพอง



รูปที่ 1.18 การผลิตข้าวสารจากข้าวเปลือก
(ที่มา : <https://www.freepik.com>)

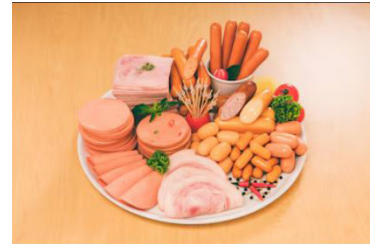
2. การผลิตน้ำมันพืชจากพืชน้ำมัน การสกัดน้ำมันจากพืช เช่น ถั่วเหลือง ปาล์ม และเมล็ดดอกทานตะวัน โดยการนำพืชมาผ่านกระบวนการบีบอัดหรือการสกัดด้วยสารเคมีเพื่อให้ได้น้ำมันพืชบริสุทธิ์ที่พร้อมใช้งาน กระบวนการผลิตน้ำมันพืชจะต้องผ่านการกรองและการกลั่นเพื่อขจัดสิ่งเจือปน

1.7.2 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์

การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ได้แก่

1. การผลิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากนม ในฟาร์มโคนมจะเก็บน้ำนมดิบและส่งต่อเข้าสู่โรงงานแปรรูปเพื่อผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ นมยูเอชที หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น เนย ชีส และโยเกิร์ต โดยกระบวนการแปรรูปนมดิบจะต้องผ่านขั้นตอนการฆ่าเชื้อ การปรับปรุงคุณภาพ และการบรรจุหีบห่อที่ได้มาตรฐาน

2. การผลิตเนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์จะผ่านกระบวนการแปรรูป ได้แก่ การแช่แข็ง การผลิตไส้กรอก หรือการหมักเกลือเพื่อทำแฮมและเบคอน



รูปที่ 1.19 ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสัตว์
(ที่มา : <https://www.freepik.com>)

1.7.3 การผลิตเครื่องดื่มจากผลผลิตเกษตร

การผลิตเครื่องดื่มจากผลผลิตเกษตร ได้แก่

1. การผลิตน้ำผลไม้ ในงานฟาร์มผลไม้จะสามารถแปรรูปผลผลิตเป็นน้ำผลไม้สด น้ำผลไม้เข้มข้น หรือเครื่องดื่มผลไม้ เช่น น้ำมะพร้าว น้ำส้ม และน้ำผลไม้ผสมต่างๆ โดยกระบวนการผลิตน้ำผลไม้จะต้องผ่านการคั้นกรอง การฆ่าเชื้อ และการบรรจุขวดอย่างปลอดภัย

2. การผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะแปรรูปพืช เช่น อ้อย ข้าว หรือผลไม้มาเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ สุรา ไวน์ หรือเบียร์ โดยใช้กระบวนการหมักและกลั่น และต้องมีการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวดในกระบวนการหมักเพื่อให้ได้เครื่องดื่มที่มีรสชาติและคุณภาพตามมาตรฐาน



รูปที่ 1.20 เครื่องดื่มจากผลผลิตเกษตร
(ที่มา : <https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=25633>)

1.7.4 การผลิตและแปรรูปอาหารสำเร็จรูป

การผลิตและแปรรูปอาหารสำเร็จรูป ได้แก่

1. การผลิตอาหารกระป๋อง ผลผลิตจากฟาร์มไม่ว่าจะเป็นผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ สามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารกระป๋อง เช่น ผักดอง ผลไม้แช่แข็ง อาหารพร้อมทาน หรืออาหารแปรรูปชนิดต่างๆ ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารกระป๋องต้องใช้เทคโนโลยีในการรักษาความสดและคุณค่าทางอาหารของวัตถุดิบที่ใช้

2. การผลิตขนมและอาหารว่าง จะแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น มันฝรั่ง ข้าวโพด หรือผลไม้ เป็นขนมขบเคี้ยวหรืออาหารว่างที่มีมูลค่าสูง ได้แก่ มันฝรั่งทอดกรอบ ขนมถั่ว หรือผลไม้อบแห้ง โดยในกระบวนการผลิตจะต้องใช้การทอด การอบ หรือการแปรรูปด้วยวิธีอื่นๆ เพื่อลดความชื้นและเพิ่มอายุการเก็บรักษา



รูปที่ 1.21 อาหารกระป๋องสำเร็จรูป
(ที่มา : <https://www.freepik.com>)

1.7.5 การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่

1. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เลือกใช้วัสดุเหลือใช้จากฟาร์ม เช่น เศษพืช มูลสัตว์ หรือวัสดุธรรมชาติ สามารถนำมาแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้สำหรับการเพาะปลูก โดยการหมักและปรับสภาพให้เหมาะสมกับการใช้ในเกษตรอินทรีย์

2. การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ของเสียจากการเกษตร เช่น มูลสัตว์ ชากพืช หรือของเสียจากการผลิตอาหารสามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานชีวภาพ เช่น ไบโอดีเซลหรือแก๊สชีวภาพซึ่งเป็นพลังงานทดแทนที่ช่วยลดการใช้พลังงานจากฟอสซิล โดยในการผลิตไบโอดีเซลมักใช้น้ำมันพืชเก่าหรือของเสียจากอุตสาหกรรมอาหารในการแปรรูป



รูปที่ 1.22 ไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว

(ที่มา : <https://mgronline.com/qol/detail/9510000045970>)

1.7.6 การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตร

การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตร ได้แก่

1. การบรรจุหีบห่อ ต้องคำนึงถึงความสะอาด ความปลอดภัย และอายุการเก็บรักษา เช่น การใช้บรรจุภัณฑ์สุญญากาศสำหรับเนื้อสัตว์ หรือการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้สำหรับผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก



รูปที่ 1.23 บรรจุภัณฑ์ช่วยป้องกันและรักษาคุณภาพของสินค้า
(ที่มา : <https://www.wearecp.com/cpf-08052021/>)

2. การจัดจำหน่าย ต้องคำนึงถึงการจัดการด้านโลจิสติกส์

และการขนส่งผลิตภัณฑ์เกษตรไปยังตลาดหรือศูนย์กระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สดใหม่และมีคุณภาพถึงมือผู้บริโภค โดยการใช้เทคโนโลยีการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด



รูปที่ 1.24 การขนส่งผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยรถควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาคุณภาพสินค้า

(ที่มา : <https://www.freepik.com>)

อุตสาหกรรมเกษตรมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตร โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์ได้จากฟาร์มให้กลายเป็นสินค้าที่สามารถจำหน่ายในตลาดได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ช่วยสร้างรายได้และเพิ่มความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกร



สรุปสาระสำคัญบทเรียนที่ 1

หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มมีความสำคัญในการผลิตอาหารและวัตถุดิบโดยการปฏิบัติงานครอบคลุมการเพาะปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ เพื่อตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน การจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มผลผลิตลดการสูญเสีย และส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารและสิ่งแวดล้อม

หลักการสำคัญในการทำเกษตรประกอบด้วยการวางแผนการผลิต การเตรียมพื้นที่ การจัดการน้ำ และการใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการควบคุมศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิตในเวลาที่เหมาะสม และการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยพัฒนาฟาร์ม เช่น ระบบชลประทานอัจฉริยะ การใช้เครื่องจักรกลเกษตร และนวัตกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตพืช เริ่มจากการตรวจคุณภาพดิน ครอบคลุมถึงการเตรียมดิน การเลือกเมล็ดพันธุ์ การชลประทาน การใส่ปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มุ่งเน้นไปที่แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน เช่น การปลูกพืชหมุนเวียนและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : การผลิตสัตว์ ในการผลิตสัตว์เป็นกระบวนการการเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น วัว สัตว์ปีก สุกร แพะ และปลา ที่ต้องการการจัดการอย่างรอบคอบและมีความรู้ความเข้าใจในด้านการเลี้ยงสัตว์ การเลือกสายพันธุ์ การจัดการอาหาร สุขภาพสัตว์ ที่อยู่อาศัย รวมถึงการใช้เทคโนโลยีและการตลาดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในฟาร์ม

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : ช่างเกษตร ในฟาร์มช่างเกษตรมีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ และโครงสร้างต่างๆ ในฟาร์มให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการที่ดีจากช่างเกษตรช่วยให้การผลิตในฟาร์มดำเนินไปได้อย่างราบรื่นลดความเสียหาย และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม : อุตสาหกรรมเกษตร คือ การปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรครอบคลุมกระบวนการผลิตและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่า สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และเพิ่มโอกาสทางการตลาด ได้แก่ การแปรรูปผลผลิตพืช การแปรรูปผลผลิตสัตว์ การผลิตเครื่องดื่มจากผลผลิตเกษตร การผลิตและแปรรูปอาหารสำเร็จรูป การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตร

ใบงาน

ใบงานที่ 1

เรื่อง หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม

ชื่อ-สกุล สาขา/ชั้น/กลุ่ม.....

ปฏิบัติวันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....ชั่วโมง กำหนด ☐ ส่งงาน ☐ นำเสนองาน

■ ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติงาน

มีความเข้าใจในหลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มที่ถูกต้องตามกระบวนการ สามารถวางแผนและดำเนินการตามแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการฟาร์มเกษตรทั้งด้านพืช สัตว์ ช่างเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร

■ สมรรถนะการปฏิบัติงาน

1. วางแผนการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เลือกและใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในฟาร์มได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

■สาระสำคัญ

การปฏิบัติงานในฟาร์มเกษตรต้องอาศัยการวางแผนที่ดี รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการผลิตพืช ผลิตสัตว์ และการดำเนินงานช่างเกษตร

■ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มได้
2. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือที่เหมาะสมในฟาร์มเกษตรได้
3. ปฏิบัติงานเกษตรได้อย่างรับผิดชอบและปลอดภัย

■ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

1. ใบงานที่ 1 เรื่อง หลักการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
2. ปากกา
3. กระดาษ หรือสมุดบันทึก
4. เครื่องมือทำการเกษตร เช่น จอบ เสียม เครื่องพ่นยา เครื่องมือช่าง
5. วัสดุสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย อาหารสัตว์
6. อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร

■ ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 2 กลุ่ม ตามความสมัครใจ
2. จับฉลากเลือกหัวข้อ กลุ่มที่ 1 เรื่อง วางแผนการผลิตพืชในฟาร์ม
กลุ่มที่ 2 เรื่อง วางแผนการผลิตสัตว์ในฟาร์ม
3. ศึกษาความหมายและความสำคัญของการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์ม
4. วางแผนการผลิตพืชในฟาร์มโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม
5. วางแผนการผลิตสัตว์ในฟาร์มโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม
6. ปฏิบัติงานเกษตรตามแผนที่วางไว้โดยเน้นความปลอดภัยและความรับผิดชอบ
7. บำรุงรักษาและดูแล 2 ระยะ เวลาการผลิตถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต
8. สรุปผลการปฏิบัติงานและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

■ คำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. จากการปฏิบัติงานเกษตรในฟาร์มครั้งนี้ นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
2. นักเรียนพบปัญหาใดในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างไร

■ สรุปผลการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

.....



ใบงานกลุ่มที่ 1 และใบงานกลุ่มที่ 2



แบบประเมินผล ใบงานที่ 1