

21701-2003

ช่างเกษตรเบื้องต้น (Basic Farm Mechanics)

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567



ช่างเกษตรเบื้องต้น 21701-2003

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ผ่องพิศุทธิ์ ลาลุน

ช่างเกษตรเบื้องต้น

21701-2003

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ผ่องพิศุทธิ์ ลาลูน.

ช่างเกษตรเบื้องต้น (21701-2003).-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดดูเคชั่น, 2568.

224 หน้า.

1. เครื่องมือการเกษตร. I. ชื่อเรื่อง.

681.763

ISBN 978-616-345-307-5

จัดทำโดย

 **MAC**EDUCATION

ผู้เขียน : ผ่องพิศุทธิ์ ลาลูน

ผู้ทรงคุณวุฒิ : วิภาศิริ เลิศศรี

การสั่งซื้อ : ส่งธนวัฒน์ส่งจ่าย 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 : 2568

พิมพ์ที่ : บจก. เค พี เอ็น เมทัล ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เพื่อยกระดับ การศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์การ พัฒนาประเทศไทย เศรษฐกิจดิจิทัล 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 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 21701-2003

ช่างเกษตรเบื้องต้น

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส 0930026260101 อาชีพ ช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า งานปูน งานไฟฟ้า และงานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรด้วยความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับงานช่างเกษตร
2. ปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับงานช่างเกษตรด้วยความปลอดภัยและคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานช่างเกษตร ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียด รอบคอบ มีวินัย ขยันและอดทน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานช่างเกษตรหรือพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานเชื่อมชิ้นงาน งานปูน งานไฟฟ้า และงานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
2. เลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานช่างเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานเชื่อมชิ้นงาน งานปูน งานไฟฟ้า และงานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตรในงานช่างเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานช่างเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานช่างเกษตร งานเชื่อมโลหะ งานปูน งานไฟฟ้า และงานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ด้วยความปลอดภัยในงานช่างเกษตร

ตารางวิเคราะห์บทเรียนตามรายละเอียดของหลักสูตร

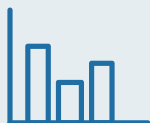
บทเรียน	อ้างอิงมาตรฐาน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	จุดประสงค์รายวิชา				สมรรถนะรายวิชา				คำอธิบายรายวิชา	จำนวนชั่วโมง
			1	2	3	4	1	2	3	4		
1. งานช่างเกษตรในประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
2. เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในงานช่างเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
3. งานเชื่อมโลหะเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
4. งานปูนและคอนกรีตเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
5. งานไฟฟ้าเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
6. งานเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้												4
รวมจำนวนชั่วโมง												72

สารบัญ

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 งานช่างเกษตรในประเทศไทย	1
1.1 ความหมายและความสำคัญของช่างเกษตร	3
1.2 ประเภทของงานช่างเกษตร	4
1.3 วิวัฒนาการการทำเกษตรของประเทศไทย	6
1.4 การฝึกอาชีพเสริมหลักสูตรช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร	10
1.5 ความปลอดภัยในงานช่างเกษตร	13
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 1	29
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในงานช่างเกษตร	32
2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานช่าง	33
2.2 การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเกษตร	49
2.3 การเลือกใช้เครื่องจักรกลเกษตร	69
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 2	78
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	82
3.1 งานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าเบื้องต้น	84
3.2 งานเชื่อมแก๊สเบื้องต้น	96
3.3 การบัดกรี	108
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 3	129
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 งานปูนและคอนกรีตเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	131
4.1 วัสดุในงานปูน	133
4.2 เครื่องมือช่างก่อสร้างงานปูน	136
4.3 งานผสมปูน	139
4.4 การปฏิบัติงานปูนพื้นฐาน	142
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 4	153

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 งานไฟฟ้าเบื้องต้นในงานช่างเกษตร	155
5.1 ความปลอดภัยในงานไฟฟ้า	157
5.2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้าและชนิดของไฟฟ้า	159
5.3 ค่าปริมาณทางไฟฟ้าและกฎของโอห์ม	162
5.4 วงจรไฟฟ้า	163
5.5 อุปกรณ์ให้แสงสว่างในงานไฟฟ้า	164
5.6 อุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า	170
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 5	185
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 งานเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร	187
6.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร	188
6.2 การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์	189
6.3 สมรรถนะของเครื่องยนต์	196
6.4 ชนิดของเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร	198
6.5 การบำรุงรักษาเครื่องยนต์	199
6.6 ระบบหล่อลื่น	200
แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 6	213
บรรณานุกรม	215

งานช่างเกษตร ในประเทศไทย



ผลการเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes)

เข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับงานช่างเกษตรเบื้องต้น อธิบายความสำคัญของการประกอบอาชีพการเกษตรแต่ละยุคที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรในการทำเกษตร เข้าใจการปฏิบัติงานช่างเกษตรให้มีความปลอดภัย มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่องานช่างเกษตร ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน อดทน ประหยัดและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น



สมรรถนะประจำบทเรียน (Competency)

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างเกษตรเบื้องต้น
2. เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานช่างเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานด้วยหลักความปลอดภัย และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



แนวคิดหลัก (Main Idea)

งานช่างเกษตรเบื้องต้นเป็นทักษะและความรู้ที่จำเป็นต้องได้รับการฝึก สำหรับ การดูแล ซ่อมแซม ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตร เพื่อให้สามารถ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยความรู้เบื้องต้นนี้ครอบคลุมด้าน เครื่องมือช่างพื้นฐาน การใช้งาน การเลือกวัสดุสำหรับงานช่างเกษตร งานซ่อมแซม เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร งานบำรุงรักษาเครื่องจักรยนต์ รวมทั้งการใช้งาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานเกษตรให้มีความปลอดภัย



หัวข้อหลัก (Topics)

- 1.1 ความหมายและความสำคัญของช่างเกษตร
- 1.2 ประเภทของงานช่างเกษตร
- 1.3 วิวัฒนาการการทำเกษตรของประเทศไทย
- 1.4 การฝึกอาชีพเสริมหลักสูตรช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร
- 1.5 ความปลอดภัยในงานช่างเกษตร



จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

1. อธิบายความสำคัญของช่างเกษตรได้
2. บอกประเภทของงานช่างเกษตรได้
3. อธิบายวิวัฒนาการการทำเกษตรของประเทศไทยได้
4. อธิบายการประกอบอาชีพเกษตรของเกษตรกรในแต่ละยุคได้
5. บอกคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกหลักสูตรช่างเอนกประสงค์ สำหรับงานเกษตรได้
6. อธิบายสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานช่างได้
7. อธิบายการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากผู้ปฏิบัติงาน จากเครื่องมือ เครื่องจักรได้
8. อธิบายการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพแวดล้อมได้
9. บอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ เกษตรกรรมได้
10. บอกหลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการประกอบอาชีพด้าน เกษตรกรรมได้
11. อธิบายความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือในงานช่างเกษตรได้

การเรียนรู้เรื่องงานช่างเกษตรจำเป็นต้องเรียนรู้พื้นฐานของงานช่างเกษตร เนื่องจากเป็นทักษะและความรู้ที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกเพื่อการดูแล ซ่อมแซม ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตร ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยความรู้พื้นฐานนี้ครอบคลุมด้านเครื่องมือช่างพื้นฐาน การใช้งาน การเลือกใช้วัสดุสำหรับงานช่างเกษตร งานซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล รวมทั้งการใช้งานของเครื่องมืองานเกษตรให้มีความปลอดภัย

การมีความรู้พื้นฐานงานช่างเกษตรจะช่วยให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในภาคการเกษตรสามารถดูแลรักษาเครื่องมือได้ด้วยตนเอง ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ประเทศไทยมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในการประกอบอาชีพของประชากรในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน อาศัยการศึกษาและสืบทอดความรู้ด้านการเกษตรในแต่ละท้องถิ่นจากบรรพบุรุษ จากรุ่นสู่รุ่นพัฒนาให้ก้าวหน้าจากยุคเกษตรกรรมเป็นยุคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตรก็มีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำเกษตรแบบผสมผสาน การทำเกษตรโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเกษตร คนทำอาชีพเกษตรจึงต้องอาศัยความรู้ในงานช่างเข้ามาช่วยจัดการระบบ ตั้งแต่การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรในการเตรียมพื้นที่ การเพาะปลูก การขยายพันธุ์พืช การปุ๋ยสัตว์ การเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปผลผลิต ซึ่งเห็นได้ว่าทุกขั้นตอนการทำเกษตรล้วนมีความเกี่ยวข้องกับงานช่างเกษตรโดยตรง



1.1 ความหมายและความสำคัญของช่างเกษตร

ช่างเกษตรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงการทำเกษตรกรรมให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร และเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานเกษตร ช่างเกษตรมีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษา ซ่อมแซม และปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมและปลอดภัย การทำงานของช่างเกษตรยังเกี่ยวข้องกับการคำนวณและการออกแบบอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการทำเกษตรแต่ละประเภท ส่งผลให้การผลิตสินค้าอาหารด้านการเกษตรเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น มีคุณภาพสูงขึ้น ลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น

นอกจากนี้ช่างเกษตรยังมีความสำคัญในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ช่วยลดการใช้แรงงานคน เพิ่มความแม่นยำในการทำงาน และช่วยประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นน้ำ ปุ๋ย หรือพลังงาน ตลอดจนส่งเสริมให้การทำเกษตรกรรมเป็นไปอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ช่างเกษตร หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญในงานช่างที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น งานสร้างโรงเรือน งานระบบน้ำในฟาร์ม งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องมือ เป็นต้น

งานช่างเกษตร จึงเป็นการนำความรู้ ทักษะด้านช่างมาใช้ในการเกษตร เพื่อให้งานเกษตรประสบความสำเร็จ และได้ผลผลิตเต็มศักยภาพของการลงทุน ซึ่งในอาชีพเกษตรทั้งการเพาะปลูกหรือการเลี้ยงสัตว์จะต้องมีวัสดุอุปกรณ์ทางงานช่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ในระบบฟาร์มจึงจำเป็นต้องมีช่างประจำฟาร์ม



รูปที่ 1.1 ช่างเกษตรของประเทศไทยที่กำลังตรวจสอบเครื่องจักรในฟาร์ม
(ที่มา : <https://chatgpt.com/c/66e4f2e3-a7cc-800d-aaa8-70d03350de99>)

ประโยชน์ของงานช่างในงานเกษตรจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ เครื่องจักร ได้อย่างถูกต้อง เข้าใจคุณสมบัติของวัสดุ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อเกิดความประหยัด ทำให้ยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือ สามารถตรวจสอบความบกพร่อง และใช้ความรู้ทางช่างซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดกับเครื่องมือและอุปกรณ์ได้

ความสำคัญของช่างเกษตรจึงเป็นการนำความรู้ในงานช่างเกษตรเบื้องต้นไปใช้ในงานตรวจสอบ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรที่อยู่ในฟาร์ม สามารถซ่อมแซมแก้ไขสิ่งของเครื่องใช้ในงานฟาร์มที่ชำรุดเสียหาย หรือสร้างสิ่งของง่าย ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น การเดินสายไฟฟ้า งานต่อประปา ระบบน้ำ งานเชื่อม ซ่อมแซมวัสดุที่เป็นเหล็ก งานก่ออิฐ ฉาบปูน งานเทพื้นคอนกรีต เป็นต้น

1.2 ประเภทของงานช่างเกษตร

งานช่างเกษตรในฟาร์ม แบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

1.2.1 งานก่อสร้าง

การก่อสร้าง เป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานไม้ งานคอนกรีต งานฉาบปูน งานเหล็ก ช่างซึ่งปฏิบัติงานในงานแขนงนั้นๆ ก็จะเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน คำที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างก่อสร้าง และผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานก่อสร้างจะเรียกทั่วไปว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคลจะเรียกว่า บริษัทรับสร้างบ้าน



รูปที่ 1.2 งานก่อสร้าง
(ที่มา : ผ่องพิศุทธิ์ ลาลุน)

1.2.2 งานเชื่อมโลหะ

งานเชื่อมโลหะเป็นกระบวนการที่ใช้สำหรับต่อวัสดุส่วนใหญ่เป็นโลหะ ให้รวมตัวเข้าด้วยกัน ปกติใช้วิธีทำให้ชิ้นงานหลอมละลาย และการเพิ่มเนื้อโลหะเติมลงในบ่อหลอมละลายของวัสดุที่หลอมเหลว เมื่อเย็นตัวรอยต่อจะมีความแข็งแรง บางครั้งใช้แรงดันร่วมกับความร้อนให้เกิดรอยเชื่อม มีแหล่งพลังงานหลายอย่างสำหรับนำมาใช้ในการเชื่อม เช่น การใช้เปลวไฟแก๊สในงานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมอาร์กโดยใช้กระแสไฟฟ้า เป็นต้น



รูปที่ 1.3 งานเชื่อมโลหะ
(ที่มา : ผ่องพิศุทธิ์ ลาลุน)

1.2.3 งานท่อระบบน้ำ

งานท่อระบบน้ำ เป็นงานที่เกี่ยวกับการเลือกชนิดของวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับท่อและปั๊มน้ำแต่ละประเภท วิธีการติดตั้งเหมาะสมและถูกต้องสำหรับระบบท่อแต่ละประเภท เพื่อให้ท่อต่างๆ มีความมั่นคง แข็งแรง สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และปลอดภัยในการใช้งาน



รูปที่ 1.4 งานท่อระบบน้ำ

(ที่มา : <https://www.bangkokbanksme.com>)

1.2.4 งานไฟฟ้า

งานไฟฟ้า เป็นการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับไฟฟ้าในการสร้างหรือผลิต การซ่อมแซม การปรับปรุง การติดตั้งอุปกรณ์หรือวงจรไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ในการดำรงชีวิตประจำวัน งานไฟฟ้าจึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์



รูปที่ 1.5 งานไฟฟ้า

(ที่มา : <https://www.prosecurennet.com>)

1.2.5 งานเครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรง

งานเครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรง เป็น การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรหรือเครื่องมือกล ที่สามารถเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกล เครื่องยนต์เป็นส่วนหนึ่งในเครื่องต้นกำลังที่สำคัญ ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจาก สามารถจัดส่งกำลังให้กับส่วนต่างๆ เพื่อให้เกิด การขับเคลื่อนหรือทำงานได้ จึงถือได้ว่าเครื่องยนต์ เป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถทำประโยชน์ให้กับมนุษย์ได้ อย่างมหาศาล



รูปที่ 1.6 งานซ่อมเครื่องจักรกลเกษตร
(ที่มา : web.facebook.com/pg/)

ในการประกอบอาชีพเกษตรกรที่ต้องใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร สำหรับการเตรียมพื้นที่ การสร้างโรงเรือน การวางระบบน้ำ การสร้างคอกปศุสัตว์ การใช้เครื่องมือในการเกษตรล้วนต้องใช้ ความรู้เกี่ยวกับช่างเข้ามาช่วยในการทำงานให้สำเร็จ เกษตรกรเมื่อนำเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร มาใช้งานก็ต้องใช้เป็น บำรุงรักษาเป็น คิดสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรขึ้นมาใช้งานให้ตรงกับลักษณะ งานในฟาร์มซึ่งมีลักษณะเฉพาะ ดังนั้นความรู้เกี่ยวกับช่างเกษตรจึงมีความสำคัญต่อการประกอบ อาชีพเกษตรกรของเกษตรกร

1.3 วิวัฒนาการการทำเกษตรของประเทศไทย

การประกอบอาชีพของประชากรในประเทศไทย ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกี่ยวกับการเกษตร ในอดีต เป็นการเกษตรเพื่อยังชีพ คือ การเพาะปลูกหรือการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้สำหรับการบริโภคเป็นหลัก ไม่ได้มุ่ง ผลิตเพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ เกษตรกรไม่ค่อยรับความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านการทำเกษตร

การประกอบอาชีพของประชากรไทย แบ่งได้เป็น 4 แบบตามยุคสมัย คือ

1.3.1 การทำเกษตรแบบดั้งเดิม ยุค 1.0

การทำเกษตรแบบดั้งเดิม ยุค 1.0 ใช้แรงงานคนและสัตว์ โดยอาศัยธรรมชาติตามฤดูกาล ผลผลิตที่ได้มีปริมาณและคุณภาพต่ำ มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่น้อย ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นพืชหลัก หรือมีการปลูกพืชอย่างอื่นผสมผสานน้อย เกษตรกรต้องทำการเกษตรด้วยความเหนื่อยยาก มีรายได้น้อย และมาตรฐานชีวิตต่ำ เครื่องมือที่ใช้ในการทำเกษตร การเตรียมดินใช้จอบขุดโดยแรงงานคน ใช้แรงงานสัตว์

สำหรับการไถ คราด เตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูก ความรู้ด้านช่างที่นำมาใช้กับเครื่องมือทำการเกษตร ในยุคนี้นี้ จึงเกี่ยวกับงานช่างไม้ตามวัสดุที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพเกษตร



รูปที่ 1.7 การไถ คราด เตรียมดินโดยใช้แรงงานสัตว์
(ที่มา : <http://www.photoontour.com>)

1.3.2 การทำเกษตรโดยใช้เครื่องจักรเบา ยุค 2.0

การทำเกษตรโดยใช้เครื่องจักรเบา ยุค 2.0 ได้มีการนำเครื่องจักรเบามาใช้แทนแรงงาน รวมถึงระบบน้ำ ระบบจัดเก็บที่ไม่ได้ใช้เงินลงทุนมากเข้ามาใช้ในการจัดการ จึงเป็นการเริ่มปรับเปลี่ยนตามยุคสมัย ทำการเกษตรถึงอุตสาหกรรมภายในครัวเรือน ใช้ต้นทุนที่เพิ่มศักยภาพและมีการศึกษาหาความรู้ด้านงานช่างเกษตรมาใช้ ลดการใช้แรงงานจากคนและสัตว์ลง มีการใช้เครื่องจักรเบาในงานเกษตรมากขึ้น เช่น การเตรียมพื้นที่เพาะปลูกโดยใช้รถไถเดินตาม พืชหลักในการเพาะปลูกยังเป็นข้าว มีการปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวจากการใช้แรงงานสัตว์ให้เป็นเครื่องจักรเบาแทน ความรู้ด้านช่างที่นำมาใช้กับเครื่องมือทำการเกษตรในยุคนี้นี้จึงเกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะ งานไฟฟ้า และงานปูนก่อสร้าง ตามวัสดุและลักษณะงานที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพเกษตร



รูปที่ 1.8 การเตรียมดินเพาะปลูกโดยใช้เครื่องจักรเบา
(ที่มา : <https://shorturl.asia/tXFY7>)

1.3.3 การทำเกษตรโดยใช้เครื่องจักรหนัก ยุค 3.0

การทำเกษตรโดยใช้เครื่องจักรหนัก ยุค 3.0 ได้มีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีราคาสูงและมีกลไกในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำการเกษตรได้ในพื้นที่จำนวนมากขึ้น แต่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและต้นทุนจากต่างประเทศ ความรู้ด้านช่างที่นำมาใช้กับเครื่องมือทำการเกษตรในยุคนี้นี้จึงเกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะ งานไฟฟ้า งานปูนก่อสร้าง งานคอนกรีต งานเครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรงตามวัสดุและลักษณะงานที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพเกษตร



รูปที่ 1.9 การเตรียมดินเพาะปลูกโดยใช้เครื่องจักรหนัก
(ที่มา : <https://www.deere.co.th/th>)

1.3.4 การทำเกษตรฟาร์มอัจฉริยะ ยุค 4.0

การทำเกษตรฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming) เป็นแนวทางการทำเกษตรสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลในการบริหารจัดการฟาร์ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดต้นทุน และสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพสูงขึ้น การทำเกษตรฟาร์มอัจฉริยะเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และช่วยแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการขาดแคลนแรงงานและทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยมีหลักการและเทคโนโลยีสำคัญ เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเกษตรฟาร์มอัจฉริยะ มีดังนี้

1. ระบบ Internet of Things (IoT) เป็นระบบที่ช่วยเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ ในฟาร์ม เช่น เซ็นเซอร์ตรวจวัดสภาพอากาศ ความชื้น ดิน น้ำ และการเจริญเติบโตของพืชผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์เหล่านี้สามารถส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ไปยังเกษตรกรกรช่วยให้ตัดสินใจได้แม่นยำขึ้น



รูปที่ 1.10 การใช้ Internet of Things (IoT)

ในงานเกษตรเพื่อดูข้อมูลแบบเรียลไทม์

(ที่มา : <https://relevant.software/blog/top-applications-of-iiot-in-agriculture/>)

2. การใช้โดรน (Drones) โดรนมีบทบาทสำคัญในการเกษตรอัจฉริยะ ใช้ในการสำรวจพื้นที่ วางแผนการปลูก การติดตามสภาพของพืช และใช้ในการฉีดพ่นสารเคมี หว่านเมล็ดพืชและปุ๋ย โดรนสามารถถ่ายภาพความละเอียดสูงและใช้ระบบ GPS ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างแม่นยำ



รูปที่ 1.11 การใช้โดรนในงานเกษตร
(ที่มา : <https://www.mreport.co.th>)

3. ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Automation and Robotics) ช่วยในงานต่าง ๆ เช่น การให้น้ำ การให้อาหาร การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการคัดแยกผลผลิต หุ่นยนต์การเกษตรช่วยลดการใช้แรงงานคน ทำให้กระบวนการต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยให้เกษตรกรสามารถคาดการณ์ปัญหาและโอกาสในการปรับปรุงการผลิตได้ เช่น การทำนายโรคพืช การจัดการการให้น้ำและปุ๋ยตามความต้องการเฉพาะของแต่ละพื้นที่

5. ระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) เทคโนโลยี GIS ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เช่น การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและแผนที่เพื่อวางแผนและจัดการพื้นที่เพาะปลูก ช่วยให้การใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ประโยชน์ของเกษตรฟาร์มอัจฉริยะ

1) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ช่วยลดการใช้ทรัพยากร เช่น น้ำ ปุ๋ย และสารเคมี โดยใช้ข้อมูลแบบเรียลไทม์ในการจัดการฟาร์ม

2) ลดต้นทุน ด้วยการลดการใช้แรงงานคนและเพิ่มความแม่นยำในการใช้ทรัพยากร ทำให้การผลิตประหยัดขึ้น

3) เพิ่มคุณภาพของผลผลิต การใช้เทคโนโลยีช่วยให้ควบคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับพืชและสัตว์ ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้น

4) ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดการปล่อยของเสียและการใช้น้ำและสารเคมีอย่างสิ้นเปลือง

ตัวอย่างการทำฟาร์มอัจฉริยะ

1) การปลูกข้าวอัจฉริยะ ใช้โดรนและเซ็นเซอร์ในการตรวจวัดการเจริญเติบโตของต้นข้าวและการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม

2) ฟาร์มโคนมอัจฉริยะ ใช้ระบบอัตโนมัติในการให้อาหารและการจัดการสุขภาพสัตว์ โดยใช้ข้อมูลจาก IoT

3) ฟาร์มพืชผักแบบแนวตั้ง (Vertical Farming) ใช้ระบบแสงเทียม น้ำหมุนเวียน และการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติในการปลูกผักในพื้นที่จำกัด

การทำเกษตรฟาร์มอัจฉริยะช่วยให้การเกษตรเป็นเรื่องง่ายและแม่นยำมากขึ้น ตอบสนองต่อความต้องการของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีการใช้นวัตกรรมในการเพาะปลูก การจัดการ การตลาด รวมถึงร่วมมือกับสถาบันการศึกษา งานวิจัยต่างๆ เพื่อควบคุมการผลิตให้ผลผลิตได้คุณภาพ ทำน้อยได้มาก โดยมีการนำเทคโนโลยีเกษตรกรรมที่มีความแม่นยำสูง ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ความสามารถในการระบุตำแหน่งในฟาร์มหรือไร่นา
- 2) ความสามารถในการเก็บ แปรผล และวิเคราะห์ข้อมูล ในระยะเวลาและมิติที่เหมาะสม
- 3) ความสามารถในการปรับแต่ง การใช้ทรัพยากรและต้นทุนต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมทางการเกษตรให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ย่อย ๆ ที่พบความแตกต่าง



รูปที่ 1.12 การเกษตรโดยใช้ระบบฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm)
(ที่มา : <https://kasetmodern.wordpress.com>)

ในแต่ละยุคที่มีการพัฒนาด้านวิชาชีพเกษตร ความรู้ และทักษะช่างเกษตรเริ่มมีบทบาทมากขึ้น เกษตรกรจะทำหน้าที่เป็นเพียงคนเพาะปลูกอย่างเดียวไม่ได้ เมื่อมีการนำเครื่องมือเครื่องจักรเข้ามาใช้เกษตรกรก็ต้องศึกษางานช่างเพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักร ซ่อมแซม บำรุงรักษา รวมถึงพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานในการทำการเกษตรให้ได้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

1.4 การฝึกอาชีพเสริมหลักสูตรช่างเอนกประสงค์ สำหรับงานเกษตร

หลักสูตรนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่ต้องการเพิ่มทักษะในด้านการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และสร้างอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับงานเกษตร ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนในภาคการเกษตรซึ่งสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ชื่อหลักสูตรได้ถูกกำหนดขึ้นโดยใช้คำสำคัญ 3 ส่วนที่สะท้อนถึงเนื้อหาและเป้าหมายของหลักสูตร ดังนี้

1. การฝึกอาชีพเสริม หลักสูตรนี้เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการสร้างทักษะเฉพาะทางเพิ่มเติม ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ หรือสนับสนุนงานหลักที่เกี่ยวกับการเกษตร

2. ช่างเอนกประสงค์ คำว่า “ช่างเอนกประสงค์” หมายถึง ช่างที่มีทักษะในการทำงานช่างหลายด้าน ซึ่งในที่นี้หมายถึงการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตรได้อย่างครอบคลุม

3. สำหรับงานเกษตร เป็นการระบุชัดเจนว่าหลักสูตรนี้ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนงานเกษตร โดยเฉพาะ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ในการทำฟาร์มหรือการดูแลเครื่องมือการเกษตรที่ต้องใช้ในการดำเนินงานประจำวัน

ดังนั้น ชื่อหลักสูตร “การฝึกอาชีพเสริมหลักสูตรช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร” จึงถูกตั้งขึ้นเพื่อสื่อถึงความมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาทักษะช่างที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายในการเกษตร

หลักสูตร การฝึกอาชีพเสริมหลักสูตร ช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรนี้จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการเป็นช่างเอนกประสงค์ที่สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซม และสร้างอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานเกษตร เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในฟาร์มหรือทำเป็นอาชีพเสริมได้โดยเน้นการใช้วัสดุในท้องถิ่น การลดต้นทุน และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในภาคการเกษตร

ระยะเวลาการฝึกอบรม รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 120 ชั่วโมง แบ่งเป็นการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

กลุ่มเป้าหมาย เกษตรกรที่ต้องการเพิ่มทักษะในการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร นักเรียน นักศึกษาที่สนใจพัฒนาทักษะช่างเพื่อใช้งานในฟาร์มหรือธุรกิจการเกษตร บุคคลทั่วไปที่ต้องการพัฒนาอาชีพเสริมในสาขาช่างสำหรับงานเกษตร

คุณสมบัติของผู้รับการฝึกอบรม

1. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. มีสุขภาพดีไม่เป็นอันตรายต่อการฝึก
3. ทหารกองประจำการและประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในงานช่างเกษตร

เนื้อหาหลักสูตร

1. ทฤษฎีพื้นฐานงานช่างเอนกประสงค์

- 1.1 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือช่างเบื้องต้นที่ใช้ในงานเกษตร
- 1.2 หลักการซ่อมบำรุงและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเกษตร
- 1.3 ความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

2. การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ช่างในงานเกษตร

- 2.1 การเลือกใช้วัสดุในการสร้างและซ่อมแซมเครื่องมือเกษตร
- 2.2 การใช้วัสดุท้องถิ่นเพื่อการซ่อมแซมและลดต้นทุน

3. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

- 3.1 การบำรุงรักษาและการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลขนาดเล็ก เช่น เครื่องตัดหญ้า เครื่องสูบน้ำ
- 3.2 การซ่อมแซมอุปกรณ์เกษตรเบื้องต้น

4. การสร้างและดัดแปลงเครื่องมือเกษตรพื้นฐาน

- 4.1 การออกแบบและสร้างเครื่องมือเกษตรพื้นฐาน เช่น อุปกรณ์ขุดดิน รถเข็น และเครื่องมือที่ใช้ในฟาร์ม
- 4.2 การดัดแปลงเครื่องมือเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการใช้งาน

5. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องมือการเกษตร

- 5.1 การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือที่เสียหรือมีปัญหาในการทำงาน
- 5.2 การเรียนรู้วิธีแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่พบบ่อยในเครื่องมือการเกษตร

หลักสูตรการฝึกอาชีพเสริมหลักสูตร “ช่างเอนกประสงค์สำหรับงานเกษตร” เป็นการฝึกอบรมให้สามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องมือเกษตรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถนำความรู้ไปใช้ในฟาร์มหรือสร้างอาชีพเสริมได้ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้วัสดุท้องถิ่นและการลดต้นทุนในฟาร์ม



รูปที่ 1.13 การฝึกอบรม สาขาช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
(ที่มา : <https://www.bang-luang.go.th>)

1.5 ความปลอดภัยในงานช่างเกษตร

1.5.1 ความหมายและความสำคัญของความปลอดภัยในงานช่างเกษตร

ในการปฏิบัติงานช่างเกษตรเกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้อาจเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ได้ ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานโดยยึดหลักความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ในงานช่างเกษตรให้มีความปลอดภัย

ความปลอดภัย หมายถึง การดูแลป้องกัน ควบคุม ให้อุบัติเหตุปราศจากอุบัติเหตุ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินเสียหายได้ในการปฏิบัติงานด้านช่างเกษตร ผู้ปฏิบัติงานต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงานเป็นอันดับแรก เพราะงานด้านนี้ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเครื่องมือ เครื่องจักร ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้อาจเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ได้

ความปลอดภัยในการทำงานช่างเกษตรมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับบุคลากร คนงานที่ทำงานในฟาร์ม ก่อนการทำงานต้องมีการฝึกอบรมและให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร การใช้สารเคมีอย่างถูกวิธีให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน มีการซ้อมแผนการหนีภัย การปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน จัดให้มีป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์ และคำแนะนำในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ตลอดจนสารเคมีต่างๆ ทำให้บุคลากร คนงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตในการทำงานเกษตร

1.5.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานช่างเกษตร

สถานที่ทำงานในงานฟาร์มซึ่งมีบุคลากร คนงาน ก่อนการทำงานต้องมีการฝึกอบรมและให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร การใช้สารเคมีอย่างถูกวิธีให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน มีการซ้อมแผนการหนีภัย การปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน จัดให้มีป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์ และคำแนะนำในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายในการปฏิบัติงาน

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานช่างเกษตรสามารถแบ่งได้ 3 สาเหตุ ดังนี้

1. สาเหตุจากผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานขาดการวางแผนงาน ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้อง ขาดความรอบคอบ ประมาท แต่งกายไม่รัดกุม ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เลือกใช้เครื่องมือและเครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน เกิดจากสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานพักผ่อนไม่เพียงพอ เมาสุรา ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุในขณะทำงาน



รูปที่ 1.14 ปฏิบัติงานตามขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย

ที่มา : <https://aucobo.de/en/blog/the-implementation-of-a-safe-working-environment/>