



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร. 0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง
ภายในเล่มประกอบด้วย

ปี 65

- ความรู้เกี่ยวกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
- ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการเกษตร
- หลักพฤษศาสตร์เบื้องต้น
- การจำแนกพืช
- การปรับปรุงพันธุ์และการขยายพันธุ์
- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย
- ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษา เช่น การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การจัดการดิน
- การป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ การส่งเสริมเกษตร
- เครื่องจักรเครื่องมือการเกษตร
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทางการเกษตร
- กระบวนการและการออกแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
- รวมแนวข้อสอบเจ้าพนักงานการเกษตร
- การตัดแต่ง
- หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9907



LINE: @thebestcenter

270.-

คู่มือสอบเจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ราคา 270 บาท

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์ก๊ง ย่าน ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

คู่มือสอบ

**เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น**

ราคา 270 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบตำแหน่งเจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบัน ได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้ สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอ น้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	1
➤ ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการเกษตร	6
➤ หลักพฤษศาสตร์เบื้องต้น	9
➤ การจำแนกพืช	16
➤ การปรับปรุงพันธุ์และการขยายพันธุ์	21
➤ ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย	49
➤ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษา เช่น การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การจัดการดิน	73
➤ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	89
➤ การตัดแต่ง	122
➤ ความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ การส่งเสริมเกษตร	130
➤ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	156
➤ เครื่องจักรเครื่องมือการเกษตร	172
➤ รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร	184
➤ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทางการเกษตร	200
➤ กระบวนการและการออกแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	207
✦ แนวข้อสอบหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	221
✦ แนวข้อสอบเจ้าพนักงานการเกษตร ชุดที่ 1.	228
✦ แนวข้อสอบเจ้าพนักงานการเกษตร ชุดที่ 2.	237
✦ แนวข้อสอบเจ้าพนักงานการเกษตร ชุดที่ 3.	259
✦ แนวข้อสอบเจ้าพนักงานการเกษตร ชุดที่ 4.	272

ความรู้เกี่ยวกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

➤ ประวัติความเป็นมากรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

เป็นส่วนราชการที่จัดตั้งขึ้นใหม่ในสังกัดกระทรวงมหาดไทยที่มีบทบาทภารกิจสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการพัฒนาและให้คำปรึกษา แนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น การบริหารงานบุคคล การเงินการคลัง และการบริหารจัดการ เพื่อให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความเข้มแข็ง และมีศักยภาพในการให้บริการสาธารณะ ทั้งนี้ อำนาจหน้าที่และโครงสร้างส่วนราชการ ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เป็นไปตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2545 ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้

➤ อำนาจหน้าที่

1. ดำเนินการพัฒนาระบบ รูปแบบ และโครงสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. ส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดทำ ประสานและบูรณาการแผนพัฒนาท้องถิ่นและวางระบบในการติดตาม และประเมิน ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาท้องถิ่น
3. ดำเนินการจัดทำ แก้ไข ปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งให้ คำปรึกษา แนะนำ และกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามอำนาจ หน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. กำหนดแนวทางและจัดทำมาตรฐานทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น
5. ส่งเสริม สนับสนุน และประสานการดำเนินงานด้านการเงิน การคลัง การงบประมาณ การพัสดุการจัดเก็บ รายได้ และการประกอบกิจการพาณิชย์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งวางระบบตรวจสอบระบบ การเงิน การบัญชี และ การพัสดุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
6. ส่งเสริมสนับสนุนและประสานการจัดการบริการสาธารณะและการศึกษาในอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น
7. กำหนดแนวทาง วางระบบ และสร้างตัวชี้วัดเพื่อเป็นมาตรฐานการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนกำกับดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐาน
8. ส่งเสริมภาคประชาชนให้มีส่วนร่วมในการบริหารงานและตรวจสอบการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น
9. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
10. พัฒนาบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและของกรม
11. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรี มอบหมาย

ต่อมาในปี พ.ศ.2551 ได้มีการประกาศใช้กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2551 โดยกำหนดให้มีราชการบริหารส่วน ภูมิภาค และจัดตั้งสำนักงานส่งเสริมการปกครอง ท้องถิ่นจังหวัดขึ้นในกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อทำหน้าที่ประสานงานและปฏิบัติหน้าที่ในฐานะตัวแทนของ กรม ในราชการส่วนภูมิภาค เพื่อให้การดำเนินการกำกับ ดูแล และสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นเป็นไปอย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ และจัดตั้งกลุ่ม ตรวจสอบภายในและกลุ่มพัฒนาระบบบริหารขึ้นใน

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินงานภายในส่วนราชการ สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และพัฒนาการบริหารของส่วนราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า

ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 ได้จัดตั้งกองยุทธศาสตร์และแผนงานเป็นส่วนราชการภายในกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โดยแยกภารกิจด้านแผนงานและการจัดทำงบประมาณของกรมของสำนักงานเลขาธิการกรมออกมาดำเนินการ และแก้ไขอำนาจหน้าที่ของสำนักงานเลขาธิการกรมเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดตั้งยุทธศาสตร์และแผนงาน รวมทั้งจัดตั้งกองส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่นเป็นส่วนราชการภายในกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นโดยแยกภารกิจด้านการศึกษาของสำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น ออกมาดำเนินการ และเปลี่ยนชื่อสำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่นเป็นกองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น และแก้ไขอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดตั้งกองส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่นโดยกำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ในการประสาน รวบรวม วิเคราะห์ และดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำงบประมาณเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประกอบการจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีของกรม



ทิศทางการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2566

วิสัยทัศน์

ส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความเป็นเลิศในการจัดบริการสาธารณะ
เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนในท้องถิ่น

พันธกิจกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

ส่งเสริมและสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการพัฒนาและให้คำปรึกษาแนะนำ
ในด้านการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น การบริหารงานบุคคล การเงิน การคลัง และการบริหารจัดการ
เพื่อให้มีความเข้มแข็งและมีศักยภาพในการให้บริการสาธารณะตามมาตรฐานสากล

ค่านิยมกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



มีอาชีพ



คิดสร้างสรรค์



ก้าวทันยุคดิจิทัล

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

การส่งเสริมองค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นให้บริหารจัดการ
ตามหลักธรรมาภิบาล



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

การส่งเสริมและพัฒนา
การจัดบริการสาธารณะของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ให้มีประสิทธิภาพ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

การเสริมสร้างสมรรถนะ
บุคลากรขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นให้มีความเป็น
มืออาชีพ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

การพัฒนาระบบการเงิน
การคลัง และระเบียบกฎหมาย
ในการปฏิบัติงานขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นให้พร้อม
รับการเปลี่ยนแปลง



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5

การพัฒนากรมส่งเสริม
การปกครองท้องถิ่นให้เป็น
องค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง
และทันสมัย





ทิศทางกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2566 - 2570

วิสัยทัศน์

“ส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความเป็นเลิศในการจัดบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนในท้องถิ่น”

พันธกิจกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

ส่งเสริมและสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการพัฒนา และให้คำปรึกษาแนะนำในด้านการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น การบริหารงานบุคคล การเงิน การคลัง และการบริหารจัดการเพื่อให้มีความเข้มแข็งและมีศักยภาพ ในการให้บริการสาธารณะตามมาตรฐานสากล

ค่านิยมกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



มืออาชีพ



คิดสร้างสรรค์



ก้าวทันยุคดิจิทัล

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

การส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

การส่งเสริมและพัฒนาการจัดบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

การเสริมสร้างสมรรถนะบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความเป็นมืออาชีพ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

การพัฒนาระบบการเงินการคลัง และระเบียบกฎหมายในการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5

การพัฒนากรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นให้เป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย



➤ อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



นายขจร ศรีชวโนทัย
01 ตุลาคม 2565 – ปัจจุบัน

✍

ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการเกษตร

การเกษตรเป็นอาชีพหลักของประเทศไทย ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้การเกษตรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศเนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่ของประเทศมาจากสินค้าเกษตรเป็นสำคัญ

➤ ความหมายของการเกษตร

การเกษตร คือ การปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต ทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการเกษตรผสมผสาน โดยอาศัยความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และเงินทุน เพื่อให้พืชและสัตว์เจริญเติบโตให้ผลผลิตต่างๆ

➤ ความสำคัญของการเกษตร

การเกษตรมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เด็กดำบรรพ์ มนุษย์รู้จักใช้ประโยชน์อย่างมากมายจากพืช สัตว์ ทั้งในชีวิตประจำวันและการดำรงชีวิต ตลอดจนในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคงอีกด้วย

➤ เกษตรกับชีวิตประจำวัน

ในอดีตมนุษย์ดำรงชีวิตอยู่อย่างง่าย ๆ โดยการล่าสัตว์ เก็บพืชผักจากป่ามากินเป็นอาหาร อาศัยอยู่ตามถ้ำหรือเพิงที่สร้างจากกิ่งไม้ ต่อมามนุษย์เริ่มรู้จักเพาะปลูกพืช รู้จักเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการทำการเกษตร ทำให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจนถึงปัจจุบัน แม้วิทยาการ ต่าง ๆ จะเจริญก้าวหน้าขึ้น มนุษย์ก็ยังคงอาศัยผลผลิตที่ได้จากการเกษตรเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตเช่นเดิม กล่าวคือ

1.1 เป็นวัตถุดิบในการผลิตปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค โดยมนุษย์รู้จักเก็บเกี่ยวผลผลิตทางเกษตร นำไปประกอบอาหารรับประทาน สร้างความเจริญเติบโต แก่ร่างกาย นำส่วนต่าง ๆ ของพืชเส้นใยไปผลิตสิ่งทอหรือใช้หนังสัตว์ทำเครื่องนุ่งห่ม ปลูกป่า เพื่อนำไม้ไปเป็นอุปกรณ์การก่อสร้าง สร้างที่พักอาศัย อาคารสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ต่าง ๆ และปลูกพืชสมุนไพร เพื่อนำไปใช้เป็นยารักษาโรค ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ของมนุษย์ทั้งสิ้น

1.2 เป็นงานที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยเกษตรกรสามารถนำผลผลิตทางการเกษตรที่ เหลือจากการบริโภค ใช้สอยประโยชน์ในครอบครัวไปจัดจำหน่ายแก่ผู้อื่นได้ทั้งตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

1.3 เป็นแหล่ง ให้ความร่มรื่นสวยงาม การทำการเกษตรมิได้ให้ประโยชน์ ทางด้านการบริโภค หรือการค้าเท่านั้น แต่ยังให้ความร่มรื่น ความเพลิดเพลิน ความสวยงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยอีกด้วย เพื่อให้คนได้ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เช่น การไปเที่ยวสวนสาธารณะ การเลี้ยงปลาสวยงาม เป็นต้น

1.4 ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ สำหรับผู้ที่มีเวลาว่างจากการประกอบอาชีพหลัก สามารถทำการเกษตร เช่น ปลูกไม้ประดับ พืชผักสวนครัว เลี้ยงไก่ เป็นงานอดิเรก เพื่อไม่ให้เวลาว่างนั้นเปล่าประโยชน์หรือแม้แต่ชวนา หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วอาจปลูกถั่วในที่นา ก็จะมียางนาทำตลอดปี

➤ประเภทของการเกษตร

ประเภทของการเกษตร แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การปลูกพืช มีหลายชนิด โดยลักษณะธรรมชาติของพืชแต่ละชนิดก็แตกต่างกันไป ซึ่งนักวิชาการเกษตรได้แบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น วิธีการปลูก ดูแลรักษา นำไปใช้ประโยชน์ สำหรับในระดับชั้นนี้ได้จัดแบ่งลักษณะการปลูกและดูแลรักษาเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1.1 พืชสวน หมายถึง พืชที่ปลูกในเนื้อที่น้อย สามารถให้ผลตอบแทนสูง ต้องการดูแลรักษามาก แบ่งย่อยได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

(1.) ไม้ดอกไม้ประดับ ลักษณะการปลูก คือ นิยมปลูกไว้ในบ้าน และบริเวณบ้านหรือในกระถางใช้พื้นที่ไม่มาก ใช้ตกแต่งอาคารสถานที่เพื่อความสวยงาม วิธีการดูแลรักษา รดน้ำพรวนดิน ใส่ปุ๋ยอย่างง่ายๆ อย่างสม่ำเสมอ

(2.) พืชผัก ลักษณะการปลูก คือ ปลูกในแปลงเพราะปลูก หรือสวนผักโดยเฉพาะวิธีการดูแลรักษา นอกจากจะดูแลรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ยตามปกติแล้วจะต้องกำจัดศัตรูพืช และมีการป้องกันแมลงต่างๆ อย่างดี พืชผัก เช่น หอม กระเทียม มะเขือ คื่นหีว แตงกวา และผักกวางตุ้ง

(3.) ไม้ผล ลักษณะการปลูก คือ ปลูกในสวนผลไม้ หรือพื้นที่ที่มีบริเวณกว้างขวาง เพราะต้นไม้จะเป็นไม้ยืนต้น อายุการให้ผลยาวนาน วิธีการดูแลรักษาพิเศษกว่าปกติ ต้องใส่ปุ๋ยบำรุงดิน ตกแต่งกิ่ง และตรวจสอบดูหนอนแมลง ศัตรูพืช ไม้ผล เช่น มะม่วง เงาะ ทุเรียน มังคุด ลำไย ฯลฯ

1.2 พืชไร่ หมายถึง พืชที่ปลูกโดยใช้เนื้อที่มาก มีการเจริญเติบโตเร็ว ไม่ต้องการดูแลรักษามากเหมือนพืชสวน ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก มีอายุตั้งแต่ 2 เดือน ถึง 1 ปี หรือมากกว่า ผลผลิตของพืชไร่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและชีวิตประจำวันของคนไทย โดยใช้บริโภคเป็นอาหารหลัก และส่งเป็นสินค้าออกจัดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสามารถนำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมากเช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย ถั่วต่างๆ ยาสูบ ฝ้าย มันสำปะหลัง เป็นต้น

2. การเลี้ยงสัตว์ มีการเลี้ยงมานานแล้ว โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ตามชนบท นอกจากจะประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ แล้วมักจะเลี้ยงสัตว์ควบคู่ไปด้วยเพื่อใช้เป็นอาหาร แรงงาน ในการเพาะปลูก การขนส่ง และเพื่อแก้เหงา ซึ่งปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์ในแง่การใช้แรงงานลดน้อยลง แต่จะมีบทบาทมากในแง่ของการเลี้ยงเพื่อใช้เป็นอาหาร เนื่องจากผู้บริโภคนิยมบริโภคเนื้อสัตว์กันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งยังสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการเลี้ยงสัตว์ แบ่งออกได้ดังนี้

1. เพื่อไว้ใช้บริโภค
2. เพื่อไว้ใช้แรงงาน
3. เพื่อประกอบอาชีพ
4. เพื่อเสริมรายได้
5. เพื่อใช้ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ทำเครื่องนุ่งห่มของใช้และรักษาโรค
6. เพื่อความสวยงามและความเพลิดเพลิน
7. เพื่อใช้ประโยชน์ในการทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือทางการแพทย์

3. การประมง การทำประมงเป็นการเกษตรเกี่ยวกับการเลี้ยงและการจับสัตว์น้ำทุกชนิดของประเทศไทยซึ่งการทำประมงนี้สามารถสร้างรายได้ให้ประชาชน และประเทศเป็นจำนวนมาก การทำประมงในประเทศไทยสามารถแบ่งออกตามลักษณะของแหล่งน้ำได้ 3 ประเภท คือ

3.1 การทำประมงน้ำจืด หมายถึง การทำประมงในแหล่งน้ำจืดตามบริเวณที่ต่างๆ ได้แก่การจับปลาในแม่น้ำ ลำคลอง การเลี้ยงปลาน้ำจืดในกระชัง การเลี้ยงปลาสดในบ่อ เป็นต้น

3.2 การทำประมงน้ำเค็ม หรือการทำประมงทะเล หมายถึง การจับกุ้งทะเล ปลา และปลาหมึก ตลอดจนการเลี้ยงหอยทะเลต่างๆเช่น การเลี้ยงหอยแมลงภู่ การเลี้ยงหอยนางรม เป็นต้น

3.3 การทำประมงน้ำกร่อย หมายถึง การทำประมงในบริเวณเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่น้ำเค็ม และน้ำจืด เช่น การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง การเลี้ยงปลานวลจันทร์ เป็นต้น

4. การเกษตรแบบผสมผสาน การเกษตรผสมผสานเป็นการจัดระบบกิจกรรมการเกษตรได้แก่ ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมง ให้มีการผสมผสานและเกื้อกูลในการผลิตซึ่งกันและกัน โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อม เพิ่มความสมบูรณ์ของอาหารพืชหรือสัตว์การทำการเกษตรหลายๆอย่างร่วมกันทำให้เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตเพิ่มขึ้น ตลอดจนไม่เสี่ยงต่อสภาวะการขาดทุนจากราคาผลผลิตเพียงอย่างเดียวที่มีราคาไม่แน่นอนปัจจุบันรัฐบาลส่งเสริมและสนับสนุนแนวทางในการทำการเกษตรเช่น

4.1 เกษตรทฤษฎีใหม่ คือ แนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรได้บริหาร และจัดการเกี่ยวกับดิน น้ำ ให้มีประโยชน์สูงสุดเพื่อบังเกิดผลผลิตและรายได้มาเลี้ยงตนเองและครอบครัวอย่างเพียงพอเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นพร้อมกับช่วยเหลือซึ่งกันและกันในชุมชน

4.2 การเกษตรแบบยังชีพ หมายถึง การเกษตรหรือการผลิตเพื่อยังชีพคือ การเพาะปลูกพืชมงคลซึ่งหมายถึงการเพาะปลูก แบบดั้งเดิมแบบหนึ่งโดยการปลูกพืชใช้กินเป็นอาหารภายในครอบครัว ไม่ได้ปลูกมากเหลือใช้พอที่จะส่งไปขายนอกท้องถิ่นได้

4.3 การเกษตรธรรมชาติ การเกษตรแบบนี้เป็นการเกษตรแบบที่กลับไปหาธรรมชาติหรือการเกษตรแบบฟื้นฟูธรรมชาติให้กลับมามีชีวิตเดิมๆ

4.4 การเกษตรแบบยั่งยืน คือ การเกษตรที่เกื้อกูลซึ่งกันและกันเพื่อรักษาคุณภาพทางธรรมชาติและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกันซึ่งการเกษตรแบบนี้เป็นการทำการเกษตรเพื่อต้องการให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้ทั้งการผลิตและการดำรงชีพโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด

----- ✍

หลักพฤกษศาสตร์เบื้องต้น

➤ พฤกษศาสตร์

พฤกษศาสตร์ (Botany) เป็นสาขาหนึ่งของวิชาชีววิทยา ที่ศึกษาเกี่ยวกับพืชในด้านต่างๆ ได้แก่ ส่วนประกอบและหน้าที่ของเซลล์พืช การแบ่งเซลล์และการเจริญเติบโต รูปร่างลักษณะ โครงสร้างทั้งภายในและภายนอก ตลอดจนความสัมพันธ์ของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ดและต้นอ่อน กระบวนการต่างๆ ในการดำรงชีวิตของพืช เช่น การหายใจ การคายน้ำ การสังเคราะห์ด้วยแสง การลำเลียงพันธุกรรม วิวัฒนาการ และการจัดหมวดหมู่ ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์มีความเกี่ยวข้องอยู่กับพืชตลอดเวลาทั้งเป็นแหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิต ยารักษาโรค ทำที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ต่างๆ รวมถึงเครื่องนุ่งห่มอีกด้วย

พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญอีกสาขาหนึ่งของวิชาพฤกษศาสตร์ ตรงกับนิยามศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "Ethnobotany" เรียกกันมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1895 (พ.ศ.2438) จากการศึกษาพรรณไม้ที่ชาวพื้นเมืองท้องถิ่นนำมาใช้ประโยชน์ของ ดร.จอห์น ดับเบิลยู ฮาร์ชเบอร์เกอร์ (Dr. John W. Harshberger) พฤกษศาสตร์พื้นบ้านเป็นคำผสมระหว่าง "พฤกษศาสตร์" หมายถึง วิชาที่ศึกษาในเรื่องพืช และ "พื้นบ้าน" หมายถึง กลุ่มชนใดกลุ่มชนหนึ่งที่มีเอกลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน อาจจะเป็นการดำรงชีพ ใช้ภาษาท้องถิ่นเดียวกัน นับถือศาสนา หรือความเชื่อถือเดียวกัน กล่าวได้ว่า กลุ่มชนนั้นมีจุดรวมของวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีร่วมกัน ความหมายของคำว่า พื้นบ้านในที่นี้ ไม่ได้หมายถึงเฉพาะชาวชนบท หรือชาวไร่ ชาวนา แต่อาจจะเป็นกลุ่มชนเมือง หากกลุ่มชนนั้นยังคงเอกลักษณ์ของกลุ่มตนไว้ได้ พฤกษศาสตร์พื้นบ้านจึงเป็นวิชาที่ศึกษาถึงความเกี่ยวข้องระหว่างพืชและกลุ่มชนพื้นบ้าน ความหมายที่ชัดเจนของวิชานี้ก็คือ "การนำพืชมาใช้ของกลุ่มชนพื้นบ้านที่สืบทอดต่อกันมา จากบรรพบุรุษ หรือได้รับการถ่ายทอดจากเพื่อนบ้านในกลุ่มของตน จนเป็นเอกลักษณ์การใช้พืชพรรณประจำท้องถิ่นนั้น" พฤกษศาสตร์พื้นบ้านเกี่ยวข้องกับศาสตร์อื่นๆ อีกหลายสาขา เช่น พฤกษศาสตร์จำแนกพวกพฤกษนิเวศ มานุษยวิทยา นิรุกติศาสตร์ เกษศาสตร์ ฯลฯ

จะเห็นได้ว่า กลุ่มชนพื้นบ้านมีความผูกพันกับพืช มาตั้งแต่ครั้งโบราณกาล ภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่เกี่ยวกับพืชของกลุ่มชนในท้องถิ่นได้สูญหาย หรือขาดการถ่ายทอดไปแล้วมากมาย ตามกาลเวลาที่ผ่านไป เมื่อสังคมพื้นบ้านหรือสังคมชนบท ได้พัฒนาไปสู่สังคมเมือง หรือสังคมอุตสาหกรรม แต่การศึกษาวิชาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านตามแบบแผน ยังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้นของทศวรรษที่ผ่านมา ก่อนหน้านั้น งานค้นคว้าวิจัย ที่เกี่ยวกับการนำพืชมาใช้ประโยชน์ จะเน้นแต่ความสำคัญ และคุณค่าทางเศรษฐกิจของพืช เช่น พืชสมุนไพร-เครื่องเทศ พืชอาหาร พืชเส้นใย พืชที่ใช้ในการก่อสร้าง อันเป็นการศึกษาวิชาพฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ (Economic botany) มากกว่าที่จะเป็นการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ซึ่งมีรูปแบบการศึกษาแตกต่างออกไป เช่น การศึกษาพืชผักพื้นบ้านตามชนบท ที่ได้จากการเก็บหาในธรรมชาติ หรือจากป่า แตกต่างจากการศึกษาพืชผักเศรษฐกิจ ที่ได้จากการปลูกในแปลงผักเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามพืชผักพื้นบ้านหลายชนิด ที่เกิดจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน อาจจะมีศักยภาพ กลายมาเป็นพืชผักเศรษฐกิจขึ้นได้ในอนาคต หากได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจัง

การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านครอบคลุมไปถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอีกหลายสาขา เช่น เกษพื้นบ้าน (Ethnopharmacology) เกษตรกรรมพื้นบ้าน (Ethnoagriculture) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมแบบโบราณ เครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน ที่ใช้ทำการเกษตร และการปลูกพันธุ์พืชดั้งเดิม หรือพันธุ์พืช ที่ยังไม่ได้ปรับปรุง

พันธุ์ เครื่องสำอางพื้นบ้าน (Ethnocosmetics) ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องประตันทิผิว เครื่องร่ำ เครื่องหอม และวิธีการผลิต เช่น การนำไม้กระเจมาเป็นเครื่องประตันทิผิว การทำเครื่องหอมปรุงน้ำอบ หรือแป้งร่ำ จากดอกขำมะนาด ดอกมะลิ ดอกกระดังงาไทย ดนตรีพื้นบ้าน (Ethnomusicology) ศึกษาเกี่ยวกับเพลงพื้นบ้าน และพิซที่ใช้ทำเครื่องดนตรีพื้นเมือง และวิธีการทำเครื่องดนตรี ถึงแม้ว่ามนุษย์จะเกี่ยวข้องกับพิซ โดยนำพิซมาใช้ประโยชน์หลายรูปแบบมา

นานแล้ว แต่พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ยังเป็นวิชาที่ค่อนข้างใหม่ ปัจจุบันอยู่ในความสนใจของนักพฤกษศาสตร์ นักนิเวศวิทยา นักเภสัชศาสตร์ นักพฤกษเคมี นักมานุษยวิทยา นักธรรมชาติวิทยา นักโบราณคดี นักนิรุกติศาสตร์ ฯลฯ

กล่าวได้ว่าการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เป็นการศึกษาหาความรู้จากภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่เกี่ยวกับพิซ โดยศึกษาถึงชนิดพันธุ์พิซที่ถูกต้อง ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด ประโยชน์ หรือโทษของพิซ ฯลฯ ตลอดจนศึกษาถึงวิธีการนำพิซไปใช้ จนกลายเป็นวัฒนธรรมของกลุ่มชนพื้นบ้าน ชนบางกลุ่มได้อนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ หรือพื้นที่ป่าไม้ ของหมู่บ้านเอาไว้สืบต่อกันมา ด้วยความเชื่อถือ เกี่ยวกับ โชคลาง หรือสงวนไม้เพื่อใช้สอย เช่น ป่าปู่ตา ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นป่าชุมชนประเภทหนึ่ง ที่มีการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ป่าไม้แบบยั่งยืน

ป่าไม้ถือเป็นแหล่งรวมพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่และสำคัญที่สุดแหล่งหนึ่งของโลก โดยเฉพาะพิซ ซึ่งพิซเป็นจำนวนมากที่อยู่ในป่าซึ่งมนุษย์ยังไม่รู้จัก สิ่งที่มีชีวิตดังกล่าวอาจจะมีค่าอย่างมหาศาลต่อชีวิตมนุษย์ เช่น เป็นแหล่งวัตถุดิบของยารักษาโรคและสารเคมีตามธรรมชาติที่สำคัญ เป็นแหล่งพันธุกรรมเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ และยังอำนวยความสะดวกอันนัปการทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมวลมนุษยชาติโดยรวม เช่น ช่วยลดมลภาวะโลกร้อน พืชบางชนิดเป็นดัชนีชี้วัดระบบนิเวศ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายของชนิดป่าเขตร้อนมากที่สุดประเทศหนึ่งสังคมป่าเขตร้อนของเราประกอบด้วยป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ และป่าผลัดใบชนิดต่างๆ โดยเฉพาะป่าในภาคใต้ เป็นสะพานเชื่อมระหว่างป่าเขตร้อนชื้นอย่างแท้จริงของมาเลเซียและป่าดิบแล้ง ซึ่งปรากฏส่วนใหญ่ในประเทศไทย ลาว พม่า และเขมร จึงทำให้ประเทศไทยมีพรรณไม้ที่มีค่าของสังคมป่าทั้งสองประเทศจำนวนมาก เช่น พรรณไม้ในวงศ์ไม้วงศ์ไม้มากกว่า 50 ชนิด ซึ่งพรรณไม้เหล่านี้ปรากฏเฉพาะในภูมิภาคแถบนี้เท่านั้น

สภาพนิเวศวิทยาของป่าแต่ละชนิดแตกต่างกันมาก จึงทำให้ส่วนประกอบของสังคมป่าแต่ละชนิดแตกต่างกันไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนประกอบของพันธุ์ไม้ชั้นล่างซึ่งถือว่ามีความสำคัญต่อชีวิตของสัตว์ป่า โดยเป็นแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัย

➢ ชนิดป่าของเมืองไทย

สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. ป่าไฟลัดใบ (Evergreen forest)
2. ป่าผลัดใบ (Deciduous forest)

♦ป่าไม้ผลัดใบ

ป่าที่ประกอบไปด้วยพรรณพืชที่ให้ความเขียวชอุ่มตลอดปีมีความชุ่มชื้นสูงพืชแต่ละกลุ่มผลัดใบไม่พร้อมกัน ป่ากลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 30 ของเนื้อที่ป่าของประเทศไทย จำแนกเป็นชนิดย่อยๆ ได้ดังนี้

1. **ป่าดิบชื้น** พบในภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้ของประเทศไทย พรรณไม้ที่ขึ้นมีมากชนิด เช่น พญาไม้ ยางต่างๆ พืชชั้นล่างจะเต็มไปด้วยพวกปาล์ม หวาย ไม้ต่างๆ และเถาวัลย์นานาชนิด
2. **ป่าดิบแล้ง** พบทั่วไปตามภาคต่างๆของประเทศไทย มีพรรณไม้หลักมากชนิดด้วยกัน เช่น กระบาก ยางนา ยางแดง ตะเคียนหิน พะยอม สมพง มะค่า พืชชั้นล่างก็มีพวกปาล์มพวกหวาย พวกชิง ข่า แต่ปริมาณไม่หนาแน่นนัก
3. **ป่าดิบเขา** คือป่าที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล ตั้งแต่ 1,000 เมตรขึ้นไป พรรณไม้หลักค่อนข้างจำกัด เช่น ก่อชนิดต่างๆ ทะโล้ ยมหอม กำลังเสือโคร่ง นางพญาเสือโคร่ง พืชชั้นล่างมีพวกไม้ดอกล้มลุก เฟิร์น และไม้ชนิดต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไป
4. **ป่าสน** มักกระจายเป็นหย่อมๆทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันตกเฉียงใต้ ที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 200-1,600 เมตร พรรณไม้ที่ขึ้นมีไม่มากชนิด มรสุนสองใบและสนสามใบเป็นหลัก นอกนั้นมีพวกไม้เหียง ไม้พลวง ก่อ กำยาน ไม้เหมือด พืชชั้นล่างมักเป็นพวกหญ้าต่างๆ และพืชกินแมลงบางชนิด เช่น น้ำเต้าลม หยาดน้ำค้าง
5. **ป่าพรุ หรือป่าบึงน้ำจืด** ป่าตามที่ลุ่มและมีน้ำขังอยู่เสมอ พบกระจายทั่วไปและพบมากทางภาคใต้ อยู่ระดับเดียวกับน้ำทะเลเป็นส่วนมาก เป็นป่าอีกประเภทหนึ่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พรรณไม้หลักมีพวกมะฮัง สะเดียว ยากา ตารา อ้ายปาว เป็นต้น พืชชั้นล่าง เป็นพวกปาล์ม เช่น หลุมพี ค้อ หวาน้ำ ขวน สาธุ กระจุคต่างๆ เป็นต้น
6. **ป่าชายเลน หรือ ป่าบึงน้ำเค็ม** เป็นป่าน้ำทะเลท่วมถึงพบตามชายฝั่งที่เป็นแหล่งสะสมดินเลนทั่วไป พรรณไม้หลักมีไม้โกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ นอกนั้นเป็นพวกแสม ไม้ถั่ว ประสัก โปรง ลำพูลำแพน และจาก เป็นต้น
7. **ป่าชายหาด** เป็นป่าที่อยู่ตามชายฝั่งทะเลที่มีดินเป็นกรวด ทราย และโคลน พรรณไม้น้อยชนิด และผิผแผ่ไปจากป่าอื่นอย่างเด่นชัด ถ้าเป็นแหล่งดินทรายพบพวกสนและพรรณไม้เลื้อยอื่นๆบางชนิด เช่น ผักบุ้งทะเล ฝอยลม ถ้าเป็นกรวดหิน พรรณไม้ส่วนใหญ่จะเป็นพวกกระทิง ไมเมา หูกวาง และเกด เป็นต้น
8. **ป่าเมฆ** เป็นป่าที่มีความชื้นสูงมาก มีเมฆปกคลุมตลอดปี พบที่นครศรีธรรมราช

♦ป่าผลัดใบ

เป็นพวกสังคมที่ประกอบไปด้วยพรรณพืชที่ผลัดใบหรือทั้งใบพร้อมๆกันเป็นองค์ประกอบสำคัญ การผลัดเปลี่ยนใบใช้เวลาค่อนข้างนานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง สังคมพืชกลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 70 ของเนื้อที่ป่าของประเทศไทย และแยกเป็นชนิดย่อยๆ ดังนี้

1. **ป่าเบญจพรรณ** มีอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย ลักษณะเป็นที่ราบหรือตามเนินเขาที่สูงจากระดับน้ำทะเล ระหว่าง 50-600 เมตร ดินพบได้ตั้งแต่ดินเหนียว ดินร่วน จนถึงดินลูกรัง ปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ต่อปี เป็นสังคมพืชที่มีความหลากหลายทางมวลชีวภาพมากสังคมหนึ่ง พรรณไม้จะผลัดใบมากใน

ฤดูแล้ง เป็นเหตุให้พรรณไม้เหล่านี้มีวงปีในเนื้อไม้ พรรณไม้ที่เป็นไม้หลักก็มี สัก แดง ประดู่ มะค่าโมง พยุง ชิงชัน พฤษภออ่อน ตะเคียนหนู หาม-กราย รกฟ้า และไผ่

2. **ป่าเต็งรัง** มีอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆของประเทศ ที่เป็นที่ราบหรือตามเนินเขาที่สูงจากระดับน้ำทะเล 100-600 เมตร ดินมักเป็นดินทรายและดินลูกรัง มีปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตรต่อปี พรรณไม้ที่ขึ้นมักเป็นชนิดที่ทนแล้งทนไฟป่า เช่น เต็ง รัง เหียง พลวง กราด ประดู่ แสลงใจ เม่า มะขามป้อม มะกอก ผักหวาน เป็นต้น พืชชั้นล่างส่วนใหญ่เป็นพวกหญ้า ไม้ต่างๆ ที่พบมากที่สุดคือ ไม้เฟ็กหรือหญ้าเฟ็ก พวกปลง พวกชิง ข่า กระเจียว เปราะ เป็นต้น

3. **ป่าหญ้า** เป็นป่าที่เกิดภายหลังจากที่ป่าธรรมชาติอื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น ได้ถูกทำลายไปหมด ดินมีสภาพเสื่อมโทรมจนไม้ต้น ไม้อาขึ้นหรือเจริญงอกงามต่อไปได้ พวกหญ้าต่างๆ จึงเข้ามาแทนที่ พบได้ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกของไทย หญ้าที่ขึ้นส่วนใหญ่เป็นหญ้าคา แฝก หญ้าพง อ้อ แข่ม เป็นต้น ไม้ต้นมีขึ้นกระจายห่างๆ กันบ้าง เช่น กระโดน กระถินป่า สีสียดแก่น ประดู่ ตั้ว แด้ว ตานเหลือง และปรังป่า เป็นต้น ไม้เหล่านี้ทนแล้งและทนไฟป่าได้ดี

เมื่อประเทศไทยมีความหลากหลายของระบบนิเวศมากมาย พรรณพืชที่พบในแต่ละระบบนิเวศ จึงมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น พืชที่อยู่ในน้ำ ลำต้นและก้านใบ มีรูพรุนเพื่อให้ลอยน้ำได้ ไม้ยืนต้นที่ขึ้นบริเวณลาดเอียงมักมีรากที่แผ่กระจายเป็นพื้นกว้าง เพื่อยึดดินให้ลำต้นตั้งตรง ไม้ยืนต้นที่ขึ้นในดินนิ่มๆ ลำต้นที่อยู่ส่วนบริเวณโคนมีการแผ่บานออกเป็นพุ่มพอง ซึ่งลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์นี้ถือว่าการปรับตัวของพืชให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม

สวนพฤกษศาสตร์และสวนรุกขชาติ

สวนพฤกษศาสตร์และสวนประเภทอื่น ๆ ที่อยู่ภายใต้ฝ่ายจัดการสวนพฤกษศาสตร์และสวนรุกขชาติ แบ่งเป็นสวนพฤกษศาสตร์ สวน สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดี และสวนรวมพรรณไม้ป่า 60 พรรณนามหาราชินี ต่อมาในปี 2555 สวนรุกขชาติทั้งหมดได้โอนไปอยู่ภายใต้การบริหารจัดการของส่วนพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ตั้งใหม่

สวนพฤกษศาสตร์ (Botanical garden)

สวนพฤกษศาสตร์เป็นแหล่งรวบรวมพรรณพืชที่มีชีวิต ซึ่งเป็นพืชประจำถิ่นหรือนำมาปลูกจากต่างถิ่น เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพืช ภายในสวนพฤกษศาสตร์มีการปลูกพืชอย่างมีระบบเป็นหมวดหมู่ ทั้งด้านอนุกรมวิธานและการใช้ประโยชน์ มีการปลูกเพิ่มจำนวนชนิดพืชอยู่ตลอดเวลา พืชที่รวบรวมไว้นั้นมีทั้งพืชถิ่นเดียว พืชหายากและใกล้สูญพันธุ์ เพื่อการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านพืชอย่างยั่งยืน สวนพฤกษศาสตร์ยังเปิดกว้างในการศึกษาหาความรู้แก่สาธารณชน เป็นจุดดึงดูดพิพิธภัณฑสถานให้แก่นักท่องเที่ยวได้ทุกเพศทุกวันและทุกระดับความรู้ เพื่อจะเรียนรู้และชื่นชมต่อธรรมชาติสวนพฤกษศาสตร์มีความสำคัญในแง่ของการอนุรักษ์พันธุ์พืช เป็นสิ่งจำเป็นที่จะให้คนท้องถิ่นได้รู้จักสังคมพืชและพืชประจำถิ่น เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ของพืชประจำถิ่นที่จะพัฒนาท้องถิ่นได้ในอนาคต สวนพฤกษศาสตร์จึงจัดได้ว่าเป็นประตูสู่วิทยาศาสตร์ การศึกษาและการอนุรักษ์ในอาณาจักรพืช

การจัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พยายามเลือกพื้นที่ป่าสงวนที่มีห้วยมป่าดั้งเดิมประกอบด้วยไม้ใหญ่่น้อยเหลืออยู่บ้าง ทั้งนี้เพื่อประหยัดงบประมาณ ในการลงทุนจัดตั้งใน

ระยะแรก ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งนี้จะสูงมาก ถ้าไปเลือกพื้นที่โล่งเตียนปราศจากพรรณพืช ภายในสวนพฤกษศาสตร์มีการจัดปลูกต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้เถา พืชล้มลุก แทรกลงในห่อมป่าเดิมให้เป็นหมวดหมู่ ตามวงศ์ สกุลต่างๆ หรือจัดปลูกพรรณไม้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ ได้แก่ แปลงพืชสมุนไพร แปลงปาล์ม แปลงไทร-มะเดื่อ แปลงไม้สน แปลงไผ่ แปลงหวาย เป็นต้น พร้อมติดป้ายชื่อพฤกษศาสตร์และถิ่นกำเนิดของพืชไว้อย่างเด่นชัด

สวนพฤกษศาสตร์แห่งแรกของกรมป่าไม้ที่จัดตั้งขึ้น คือ สวนพฤกษศาสตร์ภาคกลาง (พุแค) จังหวัดสระบุรี ในพ.ศ. 2484 พื้นที่ประมาณ 1,875 ไร่ ต่อมา มีการจัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ต่างๆ ตามลำดับคือ พ.ศ. 2486 ได้เปลี่ยนพื้นที่ที่สถานีวนกรรมเขาช่อง ให้เป็นสวนพฤกษศาสตร์ภาคใต้ (เขาช่อง) จังหวัดตรัง พื้นที่ประมาณ 1,000 ไร่ พ.ศ. 2524 ได้จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออก (เขาหินซ้อน) จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามโครงการพระราชดำริ พื้นที่ 427 ไร่ พ.ศ. 2526 จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ภาคเหนือ (แม่สา) จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่ สวนฯ นี้ได้โอนไปสังกัดองค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อ พ.ศ. 2535 ปัจจุบันเป็นสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ พ.ศ. 2527 ได้จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ดงฟ้าห่วน) จังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ประมาณ 3,400 ไร่

สวนรุกขชาติ (Arboretum)

สวนรุกขชาติเป็นแหล่งรวบรวมพรรณไม้ท้องถิ่น รวมแม่ไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ พืชหายากและใกล้สูญพันธุ์ ในท้องถิ่นนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ห่อมป่าสงวนดั้งเดิม มีต้นไม้เดิมหรือบางที่เป็นพื้นที่สวนป่าเดิมที่ไม่มีการบำรุงต่อไปแล้ว จึงได้เปลี่ยนเป็นสวนรุกขชาติ มีการปลูกพรรณไม้เสริมพร้อมบัตรติดป้ายชื่อพรรณไม้ ให้ความรู้ชนิดพรรณไม้แก่ประชาชน เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัยพรรณไม้ต่างๆ ที่รวบรวมไว้ เช่น การเจริญเติบโต การขยายพันธุ์การปลูกพรรณไม้ในสวนรุกขชาติส่วนใหญ่จะเป็นไม้ต้นปลูกปะปนกันไป โดยเน้นความสวยงามตามธรรมชาติ ให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ของประชาชน

สวนรุกขชาติเป็นสวนที่มีขนาดเล็กกว่าสวนพฤกษศาสตร์ เน้นใช้พื้นที่น้อยและสิ้นเปลืองงบประมาณในการบริหารจัดการน้อยกว่าสวนพฤกษศาสตร์ ทำให้มีการจัดสร้างสวนรุกขชาติเพิ่มมากขึ้นการดำเนินงานสวนรุกขชาติของ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงเป็นลักษณะของการดูแลบำรุง รักษาป่าธรรมชาติหรือสวนป่าดั้งเดิมเป็นหลัก ปัจจุบันกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้จัดสร้างสวนรุกขชาติตามจังหวัดต่างๆ แล้ว 56 แห่ง

สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดี (Literary botanical garden)

สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีเป็นศูนย์รวมพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในวรรณคดี ซึ่งนับวันจะหาได้ยาก ตลอดจนเป็นศูนย์รวบรวมสมุนไพรประจำภาค ทั้งสมุนไพรที่ปรากฏอยู่ในวรรณคดี และสมุนไพรพื้นบ้านทั่วไป และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนทั่วไปสวนพฤกษศาสตร์วรรณคดี มีแนวทางในการปฏิบัติงาน คือ การใช้จินตนาการจากวรรณคดีนำพรรณไม้ในวรรณคดีมาจัดปลูกเป็นหมวดหมู่ รวบรวมจากพรรณไม้ที่กล่าวไว้ในวรรณคดีต่างๆ คือ โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน เช่น ลิลิตตะเลงพ่าย ลิลิตพระลอ นิราศต่างๆ มีทั้ง ไม้ต้น ไม้พุ่ม และ ไม้ล้มลุก ซึ่งจัดไว้เป็นหมวดหมู่ และติดป้ายว่าบริเวณนั้นเป็นวรรณคดีเรื่องใด ตอนใด บางครั้งจะสร้างเป็นจินตนาการจากภาพของตัวละครเป็นรูปปั้นมาประกอบด้วย

สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีนี้เป็นพื้นที่กรมป่าไม้ได้รับโอนมาดำเนินการจากสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีนี้ เดิมที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดสร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9. เนื่องในวโรกาสพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษาหมามงคล 5 รอบ (วันที่ 5 ธันวาคม 2530) และพระราชพิธีรัชมังคลาภิเษก (วันที่ 2 กรกฎาคม 2531) ปัจจุบันอยู่ในความดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดี มีอยู่ตามภาคต่างๆ 4 แห่ง คือ สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีภาคเหนือ ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 1,000 ไร่ สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีภาคกลาง ตั้งอยู่ที่เขาประทับช้าง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ 1,268 ไร่ สวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ที่อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ 1,000 ไร่ และสวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีภาคใต้ ตั้งอยู่ที่ตำบลลุง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ 364 ไร่

สวนรวมพรรณไม้ป่า 60 พรรษาพระราชินี (Her Majesty The Queen's 60th Birthday Gardens gardens)

สวนรวมพรรณไม้ป่าเป็นแหล่งรวบรวมพรรณไม้ป่าที่มีอยู่ในแต่ละภาค โดยรวบรวมชนิดให้ได้มากที่สุด เพื่อการศึกษาพรรณไม้ป่าในธรรมชาติ ตลอดจนเป็นแหล่งผลิตเมล็ดไม้ป่าหรือกล้าไม้ป่าของแต่ละภาค นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนทั่วไป

สวนรวมพรรณไม้ป่านี้ออกแบบขึ้นเพื่อเป็นการเฉลิมฉลองในมหามงคลสมัยที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 60 พรรษาใน พ.ศ. 2535 ปัจจุบันมีสวนรวมพรรณไม้ป่า อยู่ตามภาคต่างๆ 4 แห่ง คือ ภาคเหนือ ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 160 ไร่ ภาคกลาง ตั้งอยู่อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ 60 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ที่บ้านฝอยลม (เก่า) ตำบลทับกุง อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี มีพื้นที่ 60 ไร่ และภาคใต้ ตั้งอยู่ที่อำเภอสุไหงปาดี จังหวัดนราธิวาส มีพื้นที่ 100 ไร่

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ตั้งอยู่ที่อำเภอแม่ริมจังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3,500 ไร่ เป็นสถานที่อนุรักษ์และรวบรวมพรรณไม้เป็นหมวดหมู่ตามวงศ์สกุลต่างๆ โดยจัดปลูกให้สอดคล้องกับธรรมชาติมากที่สุดโดยเฉพาะกลุ่มอาคารเรือนกระจกบนยอดเขาที่มีทั้งความสวยงามและความรู้ ทำให้สวนแห่งนี้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและ สถานที่ศึกษาธรรมชาติ ด้านพืช และ ภูมิทัศน์ที่โดดเด่นมากสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เดิมเรียกว่า "สวนพฤกษศาสตร์แม่สา" นับว่าเป็น สวนพฤกษศาสตร์แห่งแรกของประเทศไทย ที่มีการบริหารจัดการตามมาตรฐานสากล มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิจัย และให้ความรู้ ทางด้านพฤกษศาสตร์ ครั้นเมื่อ พ.ศ. 2537 องค์การสวนพฤกษศาสตร์ได้รับพระราชทานพระราชนุญาต จากสมเด็จพระนางเจ้า สิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถให้ใช้ชื่อสวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้ว่า "สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์"



สิ่งที่น่าสนใจในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

- ศูนย์สารสนเทศเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการพรรณไม้ไทย นิทรรศการด้านพฤกษศาสตร์และมีหนังสือเกี่ยวกับพรรณไม้ที่ สวนพฤกษศาสตร์จัดทำขึ้นจำหน่ายอีกด้วย

- กลุ่มอาคารเรือนกระจกอาคารเรือนกระจกขนาดใหญ่ตั้งอยู่บนลานเนินเขาที่สวยงาม ภายในอาคารใหญ่วรรวบรวมพรรณไม้ใน เขตป่าดงดิบ จากทุกภูมิภาคของทวีปเอเชีย ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการควบคุมระดับความชื้นสัมพัทธ์ โดยการฉีดละอองน้ำใน เรือนกระจก รวมทั้งมีน้ำตกจำลองด้วย จัดแต่งสภาพเหมือนกับเข้าไปอยู่ในป่าจริงๆ นอกจากนี้อาคารเรือนกระจกอื่นๆ ก็มีพรรณไม้ ที่น่าสนใจ เช่น พืชทะเลทราย พรรณไม้น้ำ เฟินกล้วยไม้ เป็นต้น

- เรือนกล้วยไม้ไทยในเรือนนี้ได้รวบรวมพันธุ์กล้วยไม้กว่า 350 ชนิด ซึ่งเป็นกล้วยไม้ป่าที่มีถิ่นสวยงามหลายชนิดมีกลิ่นหอม ส่วนใหญ่จะทยอยออกดอกตลอดปี โดยรวบรวมมาจากป่าดงดิบ ป่าเต็งรัง ซึ่งบางพันธุ์หาได้ยากและบางชนิดใกล้สูญพันธุ์

- เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ สวนพฤกษศาสตร์ได้จัดเส้นทางเดินชมพรรณไม้ตาม จัดไว้ 4 เส้นทาง คือ 1. เส้นทางน้ำตกแม่सान้อย-สวนหิน-เรือนรวมพันธุ์กล้วยไม้ไทย (Waterfall Trail) ระยะทาง 300เมตร 2.เส้นทางสวนรุกขชาติ (Arboretum Trail) ระยะทาง 600เมตร 3. เส้นทางวัลยชาติ (Climber Trail) ระยะทาง 2 กม. 4. เส้นทางพันธุ์ไม้ประจำจังหวัด ระยะทาง 800 เมตร

นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมพรรณไม้ที่รวบรวมไว้กว่า 30 วงศ์ มีวงศ์ปาล์ม เศรษฐพืช วัลยชาติ (ไม้เลื้อย) จิงข่า เป็นอาทิ แต่ละชนิดจะมีป้ายชื่อพรรณไม้ที่ถูกต้องไว้ให้ศึกษาภายในสวนพฤกษศาสตร์ยังมีสถานที่ให้นักท่องเที่ยวได้นั่งพักผ่อนหย่อนใจ บริเวณน้ำตกแม่सान้อย ซึ่งเป็นลำธารเล็กๆ มีผู้คนนิยมนำอาหารไปปิกนิกอยู่เป็นประจำ

ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ได้สร้าง Canopy walkway หรือทางเดินลอยฟ้าเหนือเรือนยอดไม้ที่ยาวที่สุดใน ประเทศไทย ด้วยระยะทางกว่า 400 เมตร และระดับความสูงกว่า 20 เมตร โดย

ออกแบบให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ โครงสร้างทำมาจากเหล็กกล้า แข็งแรง บางช่วงยังมีกระจกใสสามารถมองเห็นลงไปด้านล่างได้



การจำแนกพืช

➢ การจำแนกประเภทของพืช

เนื่องจากพืชที่ปลูกมีมากมายหลายชนิด ที่แตกต่างกันทั้งลักษณะรูปร่าง การเจริญเติบโต การปลูกการดูแลรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์ ฉะนั้นเพื่อความสะดวกในการศึกษา นักวิทยาศาสตร์ได้จำแนกพืชออกเป็นประเภทต่าง ๆ โดยมีหลักในการแบ่งที่แตกต่างกัน ในที่นี้จะแบ่งประเภทของพืชออกตามลักษณะการปลูกและการดูแลรักษา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ พืชสวน พืชไร่ และป่าไม้

1. พืชสวน

หมายถึง พืชที่ต้องการการดูแลอย่างพิถีพิถัน ต้องการการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด มีขอบเขตในการปลูกที่แน่นอน มีขั้นตอนและความประณีตในการปลูกมาก นับตั้งแต่การเพาะเมล็ด การเตรียมดิน การจัดระยะปลูก การให้น้ำ การให้น้ำ การพรวนดิน การป้องกันกำจัดศัตรู และการเก็บเกี่ยว พืชสวนแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของพืชนั้น ๆ พืชสวน คือ พืชที่ปลูกในพื้นที่ไม่มากหรือมาก ๆ ก็ได้ แต่ต้องปฏิบัติดูแลรักษาอย่างประณีต ส่วนมากอายุยืน สามารถเก็บเกี่ยวได้เป็นเวลาหลายปีติดต่อกัน แบ่งออกได้เป็นหลายแขนง คือ

1. พืชผัก หมายถึง พืชพวกที่ใช้ใบ ผล ราก ดอก หัว หรือลำต้นเป็นอาหาร ส่วนใหญ่เป็นพืช ที่มีอายุสั้นเพียงฤดูเดียว เช่น ผักกาดขาว กวางตุ้ง คะน้า มะเขือเทศ พริก แครอท สะระแหน่ กะหล่ำปลี ผักกาดหัว กะหล่ำดอก และผักบางชนิดอาจมีอายุมากกว่า 1 ปี เช่น ผักกระเฉด ขิง ข่า ตะไคร้ เป็นต้น

2. ไม้ผล หมายถึง ไม้ยืนต้นที่มีอายุหลายปี จึงจะให้ผลผลิต การทำสวนผลไม้ ชาวสวนจะต้องศึกษาหาความรู้ ความชำนาญ ความขยันหมั่นเพียรและปฏิบัติดูแลรักษาอยู่ตลอดเวลา เพราะการทำสวนผลไม้ต้องอาศัยเงินทุน และระยะเวลานานพอสมควรที่จะให้ผลผลิตออกจำหน่ายได้ พืชที่จัดว่าเป็นไม้ผล ได้แก่ มะม่วง ทุเรียน มะขาม มังคุด ลำไย มะพร้าว ขนุน ชมพู่ ส้มต่างๆ เป็นต้น

3. ไม้ดอกไม้ประดับ หมายถึง พืชที่ปลูกแล้วสามารถให้ดอกที่สวยงาม หรือบางชนิดก็ให้ใบ ทรงต้น ทรงพุ่มสวยงาม ซึ่งสามารถใช้ตกแต่งสถานที่ให้สวยงามได้ แบ่งออกเป็น

3.1 ไม้ดอก คือ พืชที่ปลูกเพื่อต้องการดอกนำไปใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็น

3.1.1 ไม้ตัดดอก คือ ไม้ดอกที่ปลูกเพื่อตัดดอกจากต้นนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ดอกกุหลาบ เบญจมาศ เข็มปรีชา เป็นต้น

3.2 ไม้ดอกติดกับต้น หมายถึง พันธุ์ไม้ดอกที่ไม่นิยมตัดดอก เนื่องจากดอกไม้มีความคงทน เติบโตง่าย เช่น ชบา ทองอุไร ผกากรอง เฟื่องฟ้า เป็นต้น

3.2 ไม้ประดับ คือ พันธุ์ไม้ที่ปลูกเพื่อประดับอาคารต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงดอกของมัน แต่คำนึงถึงความสวยงามของรูปทรงลำต้น ใบ ทรงพุ่ม เป็นส่วนสำคัญ แบ่งออกได้

3.3.1 ไม้ใบ คือ พันธุ์ไม้ที่มีรูปร่างลักษณะของใบสวยงามมีสีสันดี เช่น บอน เฟิร์น โกสน ปริก หางกระรอก เป็นต้น

3.3.2 ไม้กระถาง คือ พันธุ์ไม้ประดับที่สามารถนำมาปลูก ให้เจริญเติบโตได้ดีในกระถาง ได้แก่ สาวน้อยประแป้ง เขียวหมื่นปี หมากเขียว หมากเหลือง ตะบองเพชร เป็นต้น

3.3.3 ไม้ตัดและไม้แคระ คือ ไม้ประดับที่มีความสวยงามของทรงลำต้น กิ่ง ใบ ดอก หรือผล โดยคอยตัดแต่งดูแลเอาใจเป็นพิเศษ ใช้ศิลป์และเวลาในการตกแต่งมาก พันธุ์ไม้ตัดไม้แคระ ได้แก่ ชาตัด ข่อย ตะโก โมก มะสัง เป็นต้น

3.3.4 การจัดสวนและการตกแต่งสถานที่ คือ การวางแผน ปรับปรุงพื้นที่เพื่อปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ตกแต่งให้บริเวณสถานที่นั้น สวยงามน่าอยู่น่าอาศัย ตัวอย่างการจัดสวน เช่น สวนสาธารณะต่าง ๆ สวนหลวง ร. 9 สวนจตุจักร เป็นต้น

2. พืชไร่

หมายถึง พืชที่ปลูกโดยใช้เนื้อที่มาก ๆ มีการเจริญเติบโตเร็ว ไม่ต้องการการดูแลรักษามากเหมือนพืชสวน ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก มีอายุตั้งแต่ 2 เดือน ถึง 1 ปี หรือมากกว่า ผลผลิตของพืชไร่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและชีวิตประจำวันของคนไทย โดยใช้บริโภคเป็นอาหารหลักและส่งเป็นสินค้าออก จัดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสามารถนำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย ถั่วต่าง ๆ ยาสูบ ฝ้าย มันสำปะหลัง เป็นต้น พืชไร่ที่ปลูกในประเทศไทยสามารถจัดแยก เป็นกลุ่มตามลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ได้ การแบ่งประเภทของพืชไร่ จำแนกออกได้ดังนี้

1. การจำแนกพืชไร่ตามลักษณะของการใช้พื้นที่ แบ่งออกได้

1.1 พืชที่ปลูกในที่ดอน ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวฟ่าง เป็นต้น

1.2 พืชที่ปลูกในที่ลุ่ม เช่น ข้าว หน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น

2. การจำแนกพืชไร่ตามหลักพฤกษศาสตร์

2.1 พืชใบเลี้ยงเดี่ยว คือ พืชที่มีใบเลี้ยง 1 ใบ ลักษณะเส้นใบจะขนานไปตามความยาวของใบพืช เช่น พืชตระกูลหญ้าต่าง ๆ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย เป็นต้น

2.2 พืชใบเลี้ยงคู่ คือ พืชที่มีใบเลี้ยง 1 คู่ ลักษณะใบเป็นร่างแห เช่น พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ

3. การจำแนกพืชไร่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

3.1 ธัญพืช หมายถึง พืชล้มลุกตระกูลหญ้า ที่ให้เมล็ดเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์โดยไม่เป็นพิษ เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวไรย์ ข้าวโอ๊ต ข้าวบาเลย์ เป็นต้น

3.2 พืชไร่ หมายถึง พืชที่อยู่ในตระกูลถั่วที่ให้เมล็ดเป็นอาหาร เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง เป็นต้น

3.3 พืชอาหารสัตว์ หมายถึง พืชพวกหญ้า ผัก หรือถั่ว ที่อยู่ในรูปของแห้งหรือยังสดอยู่ นำมาใช้ในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ถั่วต่าง ๆ ฟางข้าว ข้าวโพด หญ้าต่าง ๆ เป็นต้น

3.4 พืชไร่ใช้รากเป็นประโยชน์ หมายถึง พืชที่สามารถนำรากมาใช้เป็นประโยชน์ ในด้านเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ เช่น มันเทศ มันสำปะหลัง หัวบีท เป็นต้น

3.5 พืชไร่ใช้หัว หมายถึง พืชที่มีลำต้นขนาดใหญ่อยู่ใต้ดินสำหรับเก็บสะสมอาหาร และสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์แก่มนุษย์ได้ เช่น มันฝรั่ง เผือก เป็นต้น

3.6 พืชเส้นใย หมายถึง พืชที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้เส้นใยทางอุตสาหกรรม เช่น ทำเชือก กระสอบ เสื้อผ้า วัสดุเย็บปักถักร้อยต่าง ๆ เช่น ฝ้าย ป่าน ปอ ศรีนารายณ์ เป็นต้น

3.7 พืชให้น้ำตาล หมายถึงพืชที่สามารถนำเอาส่วนใดส่วนหนึ่งมาผลิตน้ำตาลได้ เช่น อ้อย หัวบีท เป็นต้น

3.8 พืชประเภทกระตุ้นประสาท หมายถึง พืชที่ช่วยกระตุ้นประสาท หากใช้มาก ๆ หรือใช้นาน ๆ ก็จะทำให้ติดได้ เช่น ยาสูบ ชา กาแฟ เป็นต้น

3.9 พืชให้น้ำมัน หมายถึง พืชที่ให้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นน้ำมันใช้เป็นประโยชน์ได้ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ละหุ่ง งา ฝ้าย ข้าวโพด เป็นต้น

3.10 พืชให้น้ำยาง หมายถึงพืชพวกที่ให้น้ำยาง เพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น ยางพารา ยางสน เป็นต้น

3.ป่าไม้

ป่าไม้เป็นส่วนหนึ่งของการเกษตร เป็นเรื่องเกี่ยวกับพืชเช่นกัน แต่วัตถุประสงค์ในการทำการเกษตรชนิดนี้แตกต่างจากพืช ป่าไม้ หมายถึง สวนป่าที่ไม่ใช่เพื่อนำผลผลิตมาใช้โดยตรง แต่ยังช่วยป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากป่าจะดูดซับน้ำและลดความแรงของน้ำที่ไหลผ่าน ป่าไม้ที่มีขึ้นเองตามธรรมชาติในประเทศของเราถูกทำลายไปมาก ปัจจุบันเราจึงต้องปลูกป่าเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนป่าไม้ที่สูญเสียไป ป่าไม้เหล่านี้จะช่วยป้องกันน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ที่ต่ำเร็วและแรงเกินไป น้ำจะไหลอย่างช้า ๆ สม่าเสมอ แต่เมื่อป่าถูกทำลายและไม่มีการปลูกเพิ่มเติม ทำให้เกิดน้ำไหลอย่างเร็วและแรงที่เรียกว่า น้ำหลาก มาจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมรุนแรง ฉับพลัน จนบ้านเรือนเสียหาย การอนุรักษ์ป่าไม้ไม่ให้ถูกทำลายและช่วยกันปลูกป่าเพิ่มเติมจะช่วยป้องกันภัยพิบัตินี้ได้ โดยพืชที่ปลูกนั้นจะมีอยู่หลายชนิดแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของภูมิประเทศ ภูมิอากาศและประโยชน์ใช้สอย เช่น สวนป่าสัก สวนป่า

•ประเภทของป่า

ในประเทศไทยเราสามารถแบ่งประเภทของป่าออกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกันได้แก่ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest) ป่าประเภทนี้มีประมาณ 30% ของเนื้อที่ป่าทั้งประเทศ สามารถแบ่งย่อยออกไปได้อีก 4 ชนิด ดังนี้

- ป่าดิบเมืองร้อน (Tropical Evergreen Forest)
- ป่าสน (Coniferous Forest)
- ป่าพรุ (Swamp Forest)
- ป่าชายหาด (Beach Forest)
- ป่าผลัดใบ (Deciduous Forest) แบ่งได้ 3 ชนิด คือ
- ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)
- ป่าแพะ ป่าแดง ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest)
- ป่าหญ้า (Savanna Forest)

•ปัจจัยที่ก่อให้เกิดป่าไม้

การที่ป่าไม้ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันนั้นมีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- แสงสว่าง (Light)
- อุณหภูมิ (Temperature)
- สภาพภูมิอากาศ (Climate)
- ความชื้นในบรรยากาศ (Atmospheric Moisture)
- ปริมาณน้ำฝน (Rain)
- สภาพภูมิประเทศ (Site)
- สภาพของดิน (Soil)
- สิ่งมีชีวิต (Creature)

•ความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม้

- เป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของวัฏจักร
- ป่าช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ช่วยปรับสภาพบรรยากาศ
- ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
- ป่าไม้เป็นแหล่งปัจจัยสี่ ป่าไม้เป็นผู้ผลิต
- เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
- เป็นแนวป้องกันลมพายุ
- ช่วยลดมลพิษทางอากาศ

•การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้

ตลอดเวลา 30 ปีที่ผ่านมา อาจกล่าวได้ว่าการสูญเสียพื้นที่ป่าหรือพื้นที่ป่าไม้เสื่อมโทรมลง สามารถสรุปได้ดังนี้

การทำไม้ ความต้องการไม้เพื่อกิจการต่างๆ ขาดระบบการควบคุมที่ดี ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมุ่งแต่ตัวเลขปริมาณที่จะทำออก โดยไม่ระวังดูแลพื้นที่ป่า ไม่ติดตามผลการปลูกป่าทดแทน

การเพิ่มจำนวนประชากรของประเทศ ทำให้ความต้องการจากภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ความจำเป็นที่ต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น พื้นที่ป่าไม้ในเขตภูเขาจึงเป็นเป้าหมายของการขยายพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก

การส่งเสริมการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจเพื่อการส่งออก ทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกด้วยการบุกรุกป่าเพิ่มมากขึ้น

การกำหนดแนวเขตพื้นที่ป่า กระทำไม่ชัดเจนหรือไม่กระทำเลยในหลายๆ ป่า การบุกรุกพื้นที่ป่าก็ดำเนินไปเรื่อยๆ กว่าจะรู้แพ้รู้ชนะป่าก็หมดสภาพไปแล้ว

การจัดสร้างสาธารณูปโภคของรัฐ อาทิ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เส้นทางคมนาคม การสร้างเขื่อนขวางลำน้ำจะทำให้สูญเสียพื้นที่ป่า บริเวณที่เก็บน้ำเหนือเขื่อน

.....
การทำเหมืองแร่ แหล่งแร่ที่พบในบริเวณที่มีป่าไม้ปกคลุมอยู่ มีความจำเป็นที่จะต้องเปิดหน้าดินก่อน จึงทำให้ป่าไม้ที่ขึ้นปกคลุมถูกทำลายลง

ไฟไหม้ป่า

•ผลกระทบของการทำลายป่าไม้

ทรัพยากรดิน

- การชะล้างพังทลายของดิน ปกติพืชพรรณต่างๆ มีบทบาทในการช่วยสกัดกั้นไม่ให้ฝนตกถึงดินโดยตรง ความต้านทานการไหลบ่าของน้ำ ช่วยลดความเร็วของน้ำที่จะพัดพาหน้าดินไป มีส่วนของรากช่วยยึดเหนี่ยวดินไว้ ทำให้เกิดความคงทนต่อการพังทลายมากยิ่งขึ้น แต่หากพื้นที่ว่างเปล่าอัตราการพังทลายของดินจะเกิดรุนแรง การสูญเสียดินจะเพิ่มขึ้น

- ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ บริเวณพื้นดินที่ไม่มีวัชพืชหรือป่าไม้ปกคลุม การพัดพาหน้าดินโดยฝนหรือลมจะเกิดขึ้น ได้มาก โดยเฉพาะบริเวณผิวหน้าดิน

ทรัพยากรน้ำ

- ความแห้งแล้งในฤดูแล้ง การแผ้วถางทำลายป่าต้นน้ำเป็นบริเวณกว้าง ทำให้พื้นที่ป่าไม้ไม่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ ทำให้เกิดการระเหยของน้ำจากผิวดินสูง แต่การซึมผ่านผิวดินต่ำ ดินดูดซับและเก็บน้ำภายในดินน้อยลง ทำให้น้ำหล่อเลี้ยงลำธารมีน้อยหรือไม่มี

- คุณภาพน้ำเสื่อมลง คุณภาพน้ำทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพล้วนด้อยลง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง หรือทำลายพื้นที่ป่า การปนเปื้อนของดินตะกอนที่น้ำพัดพาด้วยการไหลบ่าผ่านผิวดินหรือในรูปแบบอื่น ๆ นอกจากนี้ การปราบวัชพืชหรืออินทรีย์ต่างๆ ที่อยู่ในแนวทางเดินของน้ำ ก่อให้เกิดการปนเปื้อนและสร้างความสกปรกต่อน้ำได้ ไม่มากนัก

- น้ำเสีย การปลดปล่อยของเสียหรือน้ำเสียลงสู่ลำน้ำสาธารณะ จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย โดยเฉพาะลำห้วย ลำธาร ที่น้ำไหลเข้าบริเวณที่ราบ สิ่งมีชีวิตในน้ำตายและสูญเสียพันธุ์ ขาดน้ำดิบทำการประปา

อากาศ

- อากาศเสีย การหายใจของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดจะปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา หากมีต้นไม้จำนวนมากหรือพื้นที่ป่ามากพอ ต้นไม้เหล่านี้จะดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในตอนกลางวันเพื่อการสังเคราะห์ด้วยแสง หรือก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์จะดูดซับไว้โดยพืชชั้นสูงเหล่านี้ อากาศเสียก็จะไม่เกิดขึ้น

- โกรกร้อน หรือเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ก๊าซเหล่านี้ยอมให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ผ่านลงมายังพื้นโลกได้ ทำให้สามารถเก็บความร้อนจากการดูดซับรังสีไว้มากขึ้น โลกจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้น กลุ่มก๊าซที่รวมตัวกันเป็นกระจกกำบัง ได้แก่ ก๊าซมีเทน ไนตรัสออกไซด์ คลอโรฟลูออโรคาร์บอน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และที่สำคัญคือ คาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งมีมากที่สุด

• การอนุรักษ์ป่าไม้

การอนุรักษ์ป่าไม้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวกระทำได้นี้

- ป่าเพื่อการอนุรักษ์ กำหนดไว้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่หายาก และป้องกันภัยธรรมชาติอันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทลายของดิน ตลอดจนเพื่อประโยชน์ในการศึกษา การวิจัย และนันทนาการของประชาชนในอัตราร้อยละ 15 ของพื้นที่ประเทศ หรือประมาณ 48 ล้านไร่
- ป่าเพื่อเศรษฐกิจ กำหนดไว้เพื่อการผลิตไม้และของป่า เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ ในอัตราร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ หรือประมาณ 80 ล้านไร่

การปรับปรุงพันธุ์และการขยายพันธุ์

➢ ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์

พืชมีความสำคัญ และจำเป็น ต่อมนุษย์ มาตั้งแต่ครั้งดึกดำบรรพ์ เป็นอาหารหลักของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องนุ่งห่ม และเครื่องใช้ เป็นที่อยู่อาศัย และเป็นยารักษาโรค นอกจากนี้ พืชยังให้ความร่มรื่นสดชื่น และสุขสบายกายใจแก่มนุษย์ ในยุคปัจจุบันอีกด้วย

มนุษย์มีความเกี่ยวข้อง และเห็นประโยชน์ของพืชสืบต่อมาเป็นเวลาช้านานแล้ว แต่เมื่อจำนวนประชากรของมนุษย์เพิ่มขึ้น ความจำเป็นจะต้องใช้พืชชนิดต่างๆ เพื่อดำรงชีวิตก็ย่อมมากขึ้นตามลำดับ และพืชป่าย่อมหายากขึ้น มนุษย์จึงจำเป็นต้องนำพืช ที่ต้องการมาปลูก และดูแลรักษาเป็นพิเศษ ในบริเวณใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัย จำเป็นจะต้องผลิตพืชให้มีปริมาณมากขึ้น มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ด้วยวิธีเกษตรกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้พันธุ์ดีเตรียมดินที่ดี ให้น้ำ ใส่ปุ๋ยที่เพียงพอ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี เก็บเกี่ยวเก็บรักษาที่เหมาะสม เป็นต้น ในบรรดาวิธีการเกษตรกรรมต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ วิธีการใช้เมล็ดพันธุ์ดีของพันธุ์ดี เป็นวิธีการเพิ่มผลิตผลและคุณภาพของพืชที่ได้ผลงายที่สุด และประหยัดที่สุดในด้านของเกษตรกร ทั้งเป็นวิธีที่ได้ผลแน่นอนที่สุดอีกด้วย

มนุษย์หรือเกษตรกรในสมัยโบราณรู้จักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้ได้พันธุ์ดี โดยอาศัยความใกล้ชิด และประสบการณ์ที่สะสมกันมาช้านาน รู้จักเทคนิคของการเลือกพืชที่มีลักษณะที่ตนต้องการ จนได้พืชพันธุ์ดีไว้ปลูกต่อๆ กันมาจำนวนมาก ดังตัวอย่างพันธุ์ผลไม้ชนิดต่างๆ ที่ใช้อยู่ในขณะนี้ส่วนมากได้จากการคัดเลือกทั้งสิ้น การปรับปรุงพันธุ์พืชจึงถือว่าเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง

ต่อมา เมื่อมนุษย์มีความรู้ทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น เช่น พฤกษศาสตร์ และหลักของพันธุศาสตร์ เป็นต้น มนุษย์ได้นำวิทยาศาสตร์ และวิชาการไปประยุกต์ใช้กับการปรับปรุงพันธุ์พืช ทำให้งานปรับปรุงพันธุ์พืชในระยะต่อมาถึงปัจจุบัน ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การปรับปรุงพันธุ์พืชเป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์

➢ ความรู้ทางวิชาการที่จำเป็นสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์พืช

งานปรับปรุงพันธุ์พืชไม่ใช่วิชาการแขนงหนึ่งแขนงใดโดยเฉพาะแต่เป็นงานที่ต้องนำความรู้ในวิชาการแขนงต่างๆ มาประยุกต์ และผสมผสานเข้าด้วยกัน วิชาการที่สำคัญ ๆ ได้แก่

๑. พืชกรรม

สิ่งสำคัญประการแรก นักปรับปรุงพันธุ์จะต้องรู้จักปลูกพืชให้เจริญเติบโต จนออกดอก และต่อ

ผลได้ จะต้องมิใจรักต้นไม้ และอยู่ใกล้ชิดกับต้นไม้ที่ตนต้องการปรับปรุงพันธุ์อยู่เสมอ สิ่งที่เขาไม่ได้คือ ความขยัน อดทน และช่างสังเกต

๒. พฤกษศาสตร์

คือความรู้ด้านต่างๆ เกี่ยวกับลักษณะ และวงจรชีวิตของพืช เป็นสิ่งที่นักปรับปรุงพันธุ์ควรทราบ วิชาการเหล่านี้ได้แบ่งออกเป็นแขนงต่างๆ ดังนี้ เช่น อนุกรมวิธาน (การศึกษาวิธีการจำแนกชนิด และจัดหมวดหมู่พืช) ภายวิภาค (การศึกษาโครงสร้างภายในและส่วนประกอบของเซลล์และส่วนต่างๆ ของพืช) พฤกษชีววิทยา (การศึกษากระบวนการเติบโตของพืช) สรีรวิทยา (การศึกษาว่าด้วยคุณสมบัติและการกระทำหน้าที่ของอินทรีย์ต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนของพืช) เป็นต้น

๓. พันธุศาสตร์

เป็นวิชาที่จำเป็นอย่างยิ่ง ของการปรับปรุงพันธุ์พืชในปัจจุบัน เพราะการผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์พืช จะอาศัยหลักและกฎเกณฑ์ของพันธุศาสตร์ และกลไกของยีนและโครโมโซม ซึ่งเป็นตัวควบคุมลักษณะต่างๆ ของพืช

๔. โรคพืชวิทยา

ความต้านทานโรคพืชหลายชนิด เป็นลักษณะที่ควบคุม โดยกลไกของพันธุศาสตร์ และการปรับปรุงพันธุ์พืช ให้ต้านทานโรคพืชได้ เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับโรคพืช จึงเป็นวิชาการที่จำเป็นอย่างยิ่ง

๕. กัญญาวิทยา

เช่นเดียวกับโรคพืช ความรู้เกี่ยวกับแมลงศัตรูพืชในด้านต่างๆ จึงมีความสำคัญ

๖. ชีวเคมี

การปรับปรุงพันธุ์ให้มีคุณภาพเฉพาะหลายด้าน เช่น ด้านความหอมของเมล็ดข้าวเจ้า และคุณภาพในการทำอาหารของข้าวสาลี เป็นต้น เป็นลักษณะที่เกิดจากชีวเคมี และถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้

๗. สถิติและการวางแผนการทดลอง

การทดสอบ หรือเปรียบเทียบผลผลิต และคุณภาพของพืชสายพันธุ์ต่างๆ ในระดับไร่นา จำเป็นจะต้องมีวิธีการที่ถูกต้อง ลดความแปรปรวน หรือเบี่ยงเบน ที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายนอก และความอคติของมนุษย์ ในการคัดเลือกวิธีการดังกล่าวนี้ ปัจจุบันต้องอาศัยความรู้ทางวิชาสถิติ และการวางแผนการทดลอง

๘. วิชาอื่นๆ

นอกจากวิชาการต่างๆ ที่กล่าวมานี้แล้ว ยังมีวิชาการอื่นๆ ที่อาจจำเป็นต้องเกี่ยวข้อง หรือเข้าใจรายละเอียดในแขนงวิชาที่ลึกซึ้งลงไปอีก ถ้าหากนักปรับปรุงพันธุ์พืชต้องการทำงานเจาะลึกลงไปในส่วนนั้นๆ เช่น วิศวกรรมเกษตร หรือเครื่องจักรกลการเกษตร หรือความรู้ในด้านเซลล์วิทยา การเพาะเนื้อเยื่อของพืช เป็นต้น

➤ ส่วนของพืชที่ใช้ปรับปรุงพันธุ์พืช

ส่วนต่างๆ ของพืชชั้นสูงทั่วไป อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ ส่วน คือ

๑. ส่วนที่ใช้ในการเจริญเติบโต

ได้แก่ ส่วนต่าง ๆ เช่น ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ราก หัวและเหง้า เป็นต้น

๒. ส่วนที่ใช้ในการผสมพันธุ์หรือการปรับปรุงพันธุ์

ได้แก่ ดอก พืชจะออกดอก เมื่ออายุอยู่ในวัยที่เหมาะสมกับการผสมพันธุ์ หรือแพร่พันธุ์ เช่น ข้าวเจ้าจะออกดอก เมื่ออายุประมาณ ๔๐-๖๐ วัน และมะม่วงแก้วจะออกดอก เมื่ออายุประมาณ ๓ ปี เป็นต้น

• ดอกของพืช

แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

ก. ดอกปกติ ได้แก่ ดอกที่มีองค์ประกอบของดอกครบปกติ องค์ประกอบเหล่านี้ เช่น กลีบดอก กลีบเลี้ยง เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย

ข. ดอกไม่ปกติ ได้แก่ ดอกที่มีองค์ประกอบมากกว่าหนึ่งอย่างขาดไป เช่น ขาดเกสรตัวผู้ หรือขาดกลีบดอก เป็นต้น

นอกจากแบ่งประเภทของดอกจากลักษณะขององค์ประกอบแล้ว ยังอาจแบ่งออกตามลักษณะของเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียได้ดังนี้ คือ

ก. ดอกสมบูรณ์เพศ ได้แก่ ดอกที่มีเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมีย อยู่ในดอกเดียวกัน เช่น ดอกข้าวเจ้า ข้าวฟ่าง ฝ้าย ถั่วเหลือง และยาสูบ เป็นต้น

ข. ดอกเพศไม่สมบูรณ์ ได้แก่ ดอกที่มีเกสรตัวผู้ หรือเกสรตัวเมียหายไป ดอกที่ไม่มีเกสรตัวผู้เรียกว่า "ดอกตัวเมีย" และดอกที่ไม่มีเกสรตัวเมียเรียกว่า "ดอกตัวผู้" และพืชที่มีดอกตัวผู้ และดอกตัวเมียแยกกัน แต่อยู่ในต้นเดียวกัน เช่น ข้าวโพด ละหุ่ง มะพร้าว เป็นต้น เรียกว่า "พืชบ้านเดียว" ส่วนพืชที่มีดอกตัวผู้ และตัวเมียแยกกัน และอยู่แยกต้นกัน เราเรียกพืชนั้นว่า "พืชสองบ้าน" พืชเหล่านี้ เช่น มะละกอ หม่อน ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

➤ การแพร่พันธุ์ ขยายพันธุ์ และการผสมพันธุ์ของพืช

พืชสามารถแพร่พันธุ์ หรือขยายพันธุ์ให้ดำรงชีวิตสืบต่อไปในช่วงหลังๆ ได้ ๒ วิธี คือ

๑. วิธีที่ไม่ผ่านการผสมเกสร

ซึ่งวิธีนี้ยังแบ่งออกเป็น ๒ วิธี คือ

ก. ขยายจากส่วนที่ใช้ในการเจริญเติบโต เช่น ขยายด้วยการปักชำ การตอน การเสียบยอด การทาบกิ่ง การติดตา การแยกหน่อและหัว เป็นต้น

ข. ขยายจากส่วนของดอกที่ไม่ผ่านการ ผสมเกสร เช่น เมล็ดมะม่วงและส้มบางชนิด ที่เมื่อเพาะเมล็ดเดียว จะงอกต้นพร้อมกันหลายต้น ต้นพืชเหล่านั้นจะมีเพียงต้นเดียวที่เกิดจากการผสมเกสร ส่วนต้นอื่นจะงอกจากส่วนของเมล็ดโดยไม่ผ่านการผสมเกสร ตัวอย่างพืชอีกชนิดหนึ่งได้แก่ เมล็ดของมังคุด ซึ่งต้นที่งอกจากเมล็ด จะเป็นต้นที่ไม่ได้ผ่านการผสมเกสรทั้งสิ้น

๒. วิธีที่ผ่านการผสมเกสร

เป็นวิธีที่สำคัญในการปรับปรุงพันธุ์พืช เพราะพืชที่เพาะจากเมล็ด จะมีลักษณะผสมกันระหว่างต้นพ่อ และต้นแม่ และสามารถคัดเลือกลักษณะที่ดีในชั่วลูกหลานได้ แต่พืชจะเกิดเมล็ดได้ จะต้องได้รับการผสมพันธุ์ หรือการที่เรณูเกสรตัวผู้ ปลิวมาตกบนเกสรตัวเมีย และเกิดการผสมกับไข่ในรังไข่ที่อยู่บริเวณโคนเกสรตัวเมีย แล้วเจริญเติบโตเป็นเมล็ดพืชในระยะต่อมา ส่วนดอกและรังไข่ ก็จะเจริญเติบโตเป็นผลของพืชนั้น เมื่อผลสุก และเมล็ดแก่ เมล็ดพืชนั้นก็พร้อมที่จะนำไปเพาะในสถานที่ที่เหมาะสม เพื่อจะเจริญเติบโตเป็นพืชต้นใหม่