

# การเกษตรผสมผสาน (Integrated Farming System)

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา  
จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567



# การเกษตรผสมผสาน 21701-2008

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

พรกมล มูลคำ

# การเกษตรผสมผสาน

## 21701-2008

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

พรกมล มูลคำ.

การเกษตรผสมผสาน (21701-2008).-- กรุงเทพฯ : แม็คเ็ดดูเคชั่น, 2568.  
220 หน้า.

1. เกษตรกรรม. 2. เกษตรกรรมทางเลือก. 3. เกษตรกรรมแบบผสมผสาน.  
4. เกษตรกรรมแบบยั่งยืน. 5. เกษตรกรรมแผนใหม่. I. ชื่อเรื่อง.

338.162

ISBN 978-616-345-310-5

จัดทำโดย

 IMACEDUCATION

ผู้เขียน : พรกมล มูลคำ

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อำนวย อนุรักษ์

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

☎ : 0-2938-2022-7 FAX : 0-2938-2028

[www.MACeducation.com](http://www.MACeducation.com)

พิมพ์ครั้งที่ : 1

จำนวนที่พิมพ์ : 1,000 เล่ม

ราคาจำหน่าย : 145 บาท

ปีที่พิมพ์ : 2568

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.เอส.บี โปรดักส์

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)



# คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อุตสาหกรรมเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ ความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งข้อเสนอจากคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) โดยหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (ASEAN Qualifications Reference Framework: AQRF) มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด ตระหนักถึงภารกิจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาระดับอาชีวศึกษาให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามที่ตั้งไว้ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการและผู้สอน ทั้งในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ในแต่ละสาขาวิชาเพื่อจัดทำสื่อการเรียนรู้ อันประกอบด้วย

1. **หนังสือเรียน** ที่จัดทำให้ตรงกับอ้างอิงมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ

2. **แผนการจัดการเรียนรู้** ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำไปปรับให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนและจุดเน้นของสถานศึกษา

**จุดเด่นของหนังสือเรียนชุดใหม่** มีดังนี้

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

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

3. มีแบบทดสอบหลังเรียนในทุกๆ บทเรียน เพื่อประเมินผลหลังเรียนในแต่ละบทเรียน

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด ขอขอบคุณสถานศึกษา ครู ณาจารย์ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่สนใจทุกท่าน ที่ให้ความไว้วางใจในสื่อการเรียนรู้ของบริษัท บริษัทหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสื่อการเรียนรู้ชุดนี้จะมีส่วนช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมระดับสากลต่อไป

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

## รหัสวิชา 21701-2008

## การเกษตรผสมผสาน

## ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

## อ้างอิงมาตรฐาน

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำเกษตรแบบผสมผสาน

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการและกระบวนการเบื้องต้นในการทำเกษตรแบบผสมผสาน
2. สามารถวางแผนและจัดการเกษตรแบบผสมผสานเบื้องต้นโดยประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการทำการเกษตรผสมผสาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการทำการเกษตรแบบผสมผสาน การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. สำรวจ ทำการเกษตรแบบผสมผสานในท้องถิ่น
3. วิเคราะห์ วางแผนทำการเกษตรแบบผสมผสานตามสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม
4. เตรียมการทำการเกษตรแบบผสมผสานตามสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม
5. ปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักการและกระบวนการ
6. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน หลักการและรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน การสำรวจ วิเคราะห์ วางแผน เตรียมการและทำการเกษตรแบบผสมผสาน การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน



# สารบัญ

หน้า

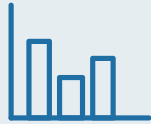
|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>บทเรียนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน</b> | <b>1</b>   |
| 1.1 ประวัติของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                   | 3          |
| 1.2 ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                  | 5          |
| 1.3 ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                 | 7          |
| 1.4 พื้นฐานของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                   | 11         |
| 1.5 หลักการของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                   | 11         |
| 1.6 รูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                    | 12         |
| 1.7 ข้อควรพิจารณาในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน                                         | 17         |
| 1.8 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาทางการเกษตรของไทย                                     | 24         |
| <b>แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 1</b>                                               | <b>36</b>  |
| <b>บทเรียนที่ 2 การสำรวจและวิเคราะห์ผลผลิตการทำเกษตรแบบผสมผสานในท้องถิ่น</b>       | <b>39</b>  |
| 2.1 การตลาดของการเกษตรแบบผสมผสาน                                                   | 41         |
| 2.2 ขั้นตอนการสำรวจและการเก็บข้อมูลการทำเกษตรแบบผสมผสานในท้องถิ่น                  | 51         |
| 2.3 ข้อปฏิบัติในการสำรวจผลผลิตการทำเกษตรแบบผสมผสานในท้องถิ่น                       | 56         |
| <b>แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 2</b>                                               | <b>64</b>  |
| <b>บทเรียนที่ 3 การวางแผนและเตรียมการการทำเกษตรแบบผสมผสาน</b>                      | <b>66</b>  |
| 3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตรแบบผสมผสาน                                      | 68         |
| 3.2 ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน                | 80         |
| 3.3 การบำรุงรักษาและเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตร                               | 81         |
| 3.4 การเขียนแผนผังแปลงเกษตรแบบผสมผสาน                                              | 82         |
| 3.5 การเตรียมการทำการเกษตรแบบผสมผสาน                                               | 85         |
| 3.6 การจัดการดูแลรักษาผลผลิต                                                       | 89         |
| 3.7 การจัดการผลผลิตทางการเกษตร                                                     | 92         |
| 3.8 การจัดการหลังการเก็บผลผลิต                                                     | 96         |
| <b>แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 3</b>                                               | <b>109</b> |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| บทเรียนที่ 4 ปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสาน                                                                    | 112 |
| 4.1 งานปลูกพืชผสมผสาน                                                                                     | 118 |
| 4.2 งานเลี้ยงสัตว์ผสมผสาน                                                                                 | 131 |
| 4.3 งานเลี้ยงสัตว์น้ำผสมผสาน                                                                              | 143 |
| 4.4 งานบัญชีรายรับ-รายจ่าย                                                                                | 159 |
| แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 4                                                                             | 181 |
| บทเรียนที่ 5 การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง<br>ในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน | 183 |
| 5.1 การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่ในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน                                             | 185 |
| 5.2 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน                                   | 192 |
| แบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 5                                                                             | 208 |
| บรรณานุกรม                                                                                                | 211 |





# ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ หลักการและรูปแบบของ การเกษตรแบบผสมผสาน



## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes)

เข้าใจหลักการและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมผสาน  
ได้ถูกต้อง ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยัน อดทน  
และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น



## สมรรถนะประจำบทเรียน (Competency)

แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ  
ทำการเกษตรแบบผสมผสาน



## แนวคิดหลัก (Main Idea)

การเกษตรเป็นอาชีพดั้งเดิมของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์  
ซึ่งการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานเพื่อการ  
ดำรงชีวิตคือปัจจัย 4 ซึ่งปัจจุบันมีปัจจัยอื่นเพิ่มขึ้นมาเพื่อสร้าง  
คุณภาพชีวิต ทำให้สังคมและวัฒนธรรมเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่  
ตลอดเวลา การทำเกษตรแบบผสมผสานเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตให้  
พอมี พอกิน ซึ่งมีอีกหลากหลายในระบบการทำการเกษตรที่ทำให้  
สามารถพึ่งตนเองได้มากที่สุด

การเกษตรแบบผสมผสานเป็นระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืช  
การเลี้ยงสัตว์ การประมง และสิ่งแวดล้อมที่เกิดความสัมพันธ์กัน  
เกื้อกูลกัน การเกษตรแบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้นั้น  
ต้องมีการวางรูปแบบดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดย  
คำนึงถึงปัจจัยการผลิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่าง  
คุ้มค่า



## หัวข้อหลัก (Topics)

- 1.1 ประวัติของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.2 ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.3 ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.4 พื้นฐานของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.5 หลักการของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.6 รูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.7 ข้อควรพิจารณาในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
- 1.8 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาทางการเกษตรของไทย



## จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

1. รู้และเข้าใจประวัติความเป็นมา ความหมาย และความสำคัญใน  
การทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. อธิบายหลักการและกระบวนการในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน  
ได้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการทำการเกษตรผสมผสาน ทำงาน  
ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยัน อดทน และสามารถทำงาน  
ร่วมกับผู้อื่นได้

การเกษตรเป็นอาชีพดั้งเดิมของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ซึ่งการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต คือ ปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ซึ่งในปัจจุบันได้มีปัจจัยอื่นเพิ่มขึ้นมาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ เช่น การศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการทางสังคมต่างๆ เป็นต้น ทำให้สังคมและวัฒนธรรมเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพราะความต้องการของมนุษย์ไม่มีที่สิ้นสุด

การเกษตรแบบผสมผสานเป็นระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมง และสิ่งแวดล้อมที่เกิดความสัมพันธ์กัน เกื้อกูลกัน การเกษตรแบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องมีการวางรูปแบบดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงปัจจัยการผลิต เศรษฐกิจ ชุมชน สังคม สภาพแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จากที่กล่าวมาการทำเกษตรแบบผสมผสานเป็นสิ่งที่ทุกคนควรหันมาให้ความสนใจ และยึดหลักการทำเกษตรแบบผสมผสานเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตของตนให้พอกิน พอกิน ซึ่งมีอีกหลากหลายในระบบการทำเกษตรที่ทำให้สามารถพึ่งตนเองได้มากที่สุด



รูปที่ 1.1 เกษตรกรรมเป็นอาชีพของคนไทย  
(ที่มา : <https://pixabay.com/>)



## 1.1 ประวัติของการเกษตรแบบผสมผสาน

การเกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Farming) เป็นระบบเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมที่มีการผสมกลมกลืนและเกื้อกูลซึ่งกันตามธรรมชาติ มีตัวอย่างให้เห็นในหลายประเทศทั่วโลก เช่น ประเทศจีน มีการเลี้ยงสุกรผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ และประเทศญี่ปุ่นมีการเลี้ยงปลาในนาข้าว เป็นต้น สำหรับประเทศไทยในอดีตไม่มีระบบการเกษตรแบบผสมผสานที่ชัดเจน แต่จะเป็นระบบการทำไร่นาสวนผสม เนื่องจากเป็นระบบการเกษตรที่มีเป้าหมายการทำเพื่อให้มีอาหารเก็บกักตุนไว้สำหรับบริโภคเพื่อการยังชีพ หรือเพื่อลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน และความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ โดยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายอย่างรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกันสำหรับใช้บริโภค

ในครอบครัว แต่ไม่ได้จัดการให้กิจกรรมการผลิตผสมผสานเกื้อกูลกัน เพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างสูงสุด เหมือนการเกษตรแบบผสมผสานไร่นาสวนผสมอาจมีกลไกการเกื้อกูลกันจากกิจกรรมการผลิตได้บ้างแต่ก็มีเพียงเล็กน้อย และเป็นกลไกที่เกิดขึ้นเอง มิใช่เกิดจากความรู้ความเข้าใจ





ต่อมาในช่วงปลายพุทธศักราช 2520 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ประสบปัญหาภัยแล้งและขาดแคลนอาหาร จึงเริ่มมีการเลี้ยงปลาในนาข้าว นักพัฒนาได้ค้นพบรูปแบบและเทคนิคการเกษตรอื่นๆ เช่น รูปแบบการเกษตรแบบผสมผสานของพ่อมหาอยู่ สุนทรชัย ซึ่งเป็นการประยุกต์รูปแบบการทำสวนยกร่องแถบภาคกลางและนำไปพัฒนาเป็นระบบเกษตรแบบผสมผสานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดสุรินทร์ โดยเริ่มจากการสร้างสระเก็บน้ำในไร่นา จากนั้นจึงค่อยๆ พัฒนามาปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ จนกระทั่งกิจกรรมการผลิตได้เข้าสู่ระบบผสมผสานอย่างเต็มรูปแบบเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2516 ทั้งนี้การเกษตรแบบผสมผสานเริ่มขยายตัวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 เป็นต้นมา การเกษตรแบบผสมผสานเป็นการจัดระบบของกิจกรรมการผลิตในพื้นที่การเกษตร ได้แก่ พืช สัตว์ และประมง ให้มีการผสมผสานอย่างต่อเนื่องและเกื้อกูลในการผลิตซึ่งกันและกัน โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น ดิน น้ำ และแสงแดดอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเกิดผลในการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ

เกษตรกรที่เป็นต้นแบบของเกษตรแบบผสมผสานคือ พ่อมหาอยู่ สุนทรชัย แห่งบ้านตระแบก ตำบลสลัดได อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ (รูปที่ 1.2) ซึ่งได้นำประสบการณ์การทำเกษตรแบบยกร่องในภาคกลางเข้ามาปรับใช้ มีการจัดการแหล่งน้ำที่ชาญฉลาด ผสมผสานกิจกรรมการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ให้หลากหลาย อีกทั้งมีการจัดการผลผลิตการเกษตรที่ค่านึงถึงสถานการณ์การตลาดที่ดี ประสบการณ์ของท่านได้สร้างแรงบันดาลใจให้เกษตรกรทั่วประเทศ และเปลี่ยนแปลงการทำเกษตรกรรมเชิงเดี่ยวมาเป็นเกษตรกรรมที่ยั่งยืนบนพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด นอกจากนี้ปลูกข้าวบนพื้นที่ทำกินของพ่อมหาอยู่ประมาณ 60 ไร่ ยังมีการทำเกษตรแบบผสมผสานอย่างประณีต โดยการขุดสระเก็บน้ำและร่องน้ำเพื่อใช้เลี้ยงปลาและใช้เป็นแหล่งน้ำสำรอง อีกมุมใช้เป็นคอกสัตว์สำหรับเลี้ยงสุกร ซึ่งมูลสุกรจะไหลลงสู่บ่อปลาพื้นที่ตามคันดินโดยรอบจะปลูกพืชผักสวนครัวและไม่ย่นต้นใช้เป็นร่มเงาให้กับปลา นอกจากนี้ยังสามารถออกดินเลนจากบ่อปลาขึ้นมากระจายอยู่ในพื้นที่รอบๆ เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้อีกทางหนึ่ง (มูลนิธิเกษตรกรรมไทยยั่งยืน)



รูปที่ 1.2 พ่อมหาอยู่ สุนทรชัย  
(ที่มา : <https://www.isangate.com/>)

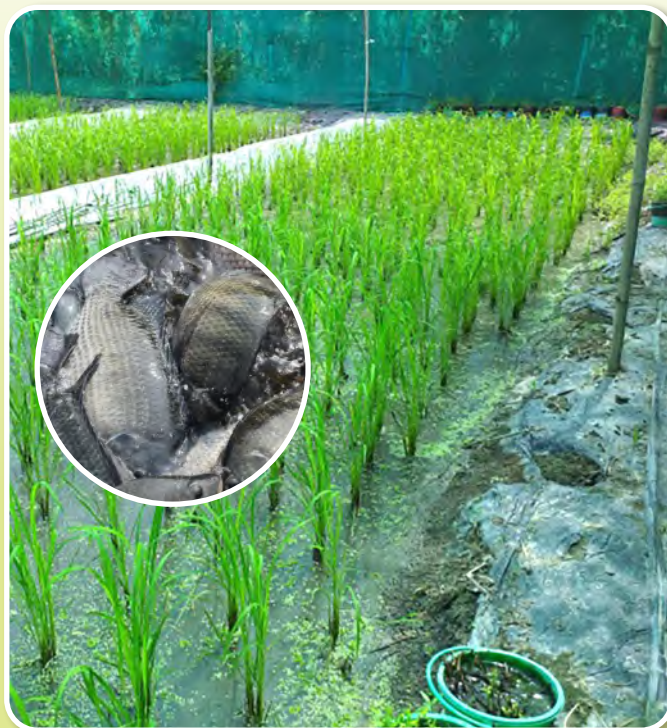


## 1.2 ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสาน

**การเกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Farming)** หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีการผลิตตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป มีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน แต่ละกิจกรรมมีการเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ เศรษฐกิจและผลพลอยได้จากการปลูกพืชจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ ในทางตรงกันข้ามผลที่ได้จากการเลี้ยงสัตว์ก็จะเป็นประโยชน์ต่อพืชด้วยเช่นกัน ระบบเกษตรแบบผสมผสานจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องมีการวางรูปแบบและดำเนินการ โดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตชนิดหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดภายในพื้นที่แบบครบวงจร เช่น การเลี้ยงไก่ไข่บนบ่อปลา และการเลี้ยงปลาในนาข้าว เป็นต้น ดังรูปที่ 1.3



ก. การเลี้ยงไก่ไข่บนบ่อปลา



ข. การเลี้ยงปลาในนาข้าว

**รูปที่ 1.3** กิจกรรมการทำเกษตรแบบผสมผสาน  
(ที่มา : พรกมล มูลคำ)

### ความหมายและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรแบบผสมผสาน

การเรียนรู้เรื่องการเกษตรแบบผสมผสานจำเป็นต้องรู้ความหมายและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้ทราบและเข้าใจความหมายที่ถูกต้อง ดังนี้

1) **พืช (Plant)** หมายถึง พันธุ์ไม้ทุกชนิดที่สามารถดูดซึมธาตุอาหาร น้ำ และอากาศได้ เพื่อการเจริญเติบโต เคลื่อนไหว และการขยายพันธุ์

2) **สัตว์ (Animal)** หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่แตกต่างไปจากพืชพรรณ ไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงเองได้ สามารถเคลื่อนที่ได้ เจริญเติบโตและสืบพันธุ์ต่อไปได้

3) **เกษตรกรรม (Agriculture)** หมายถึง การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนทุนเพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตร ผู้ที่ประกอบอาชีพนี้ เรียกว่า “เกษตรกร”

4) **เกษตรกร (Farmer)** หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการเพาะปลูกพืชในสวนและในไร่ นา การเลี้ยงสัตว์บนบก ในน้ำ และในทะเล เพื่อผลิตอาหาร เส้นใยธรรมชาติ และเชื้อเพลิงต่างๆ อันเกิดมาจากเกษตรกรรม

5) **การศึกษาเกษตรกรรม (Agricultural Education)** หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับการเกษตรทั้งในและนอกโรงเรียน ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา ตลอดจนการให้ความรู้แก่เกษตรกรและประชาชนผู้สนใจในเทคนิคใหม่ๆ ทางทางการเกษตร

6) **เกษตรกรรมศิลป์ (Art Agriculture)** หมายถึง วิชาที่จัดสอนเกี่ยวกับความรู้ขั้นพื้นฐานทางการเกษตร เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรกรรม และสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

7) **อาชีวศึกษาเกษตร (Vocational Education of Agriculture)** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนเฉพาะผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้ทางการเกษตรด้านต่างๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง และในสถานการณ์จริง

8) **เกษตรศาสตร์ (Agricultural Science)** หมายถึง สาขาวิชาซึ่งจัดการเรียนการสอนในสาขางานย่อยต่างๆ เช่น สาขางานผลิตพืช สาขางานผลิตสัตว์ สาขางานผลิตสัตว์น้ำ เป็นต้น ซึ่งมุ่งเน้นสมรรถนะวิชาชีพด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในการศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางด้านการเกษตร

9) **สุขภาพ (Healthy Lifestyle)** หมายถึง การดำรงชีพของบุคคลอย่างมีความสุขทั้งกายและจิตใจ มีเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

## 1.3 ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน

การเกษตรแบบผสมผสานมีความสำคัญดังนี้

### 1.3.1 ความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

ความสำคัญต่อการดำรงชีวิต มีดังนี้

1. ก่อให้เกิดปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต คือ ปัจจัยสี่ ได้แก่ อาหาร ยาโรคภัย เครือข่ายสังคม ที่อยู่อาศัย ปัจจัยสี่นั้นเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ มีพื้นฐานและพัฒนาจากการเกษตรทั้งสิ้น เมื่อมนุษย์รู้จักจำแนกผลผลิตต่างๆ ซึ่งเป็นเรื่องของธุรกิจเกษตรเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมทั้งพืชและสัตว์หลายชนิดที่มีความจำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะพืชอาหารและเนื้อสัตว์ที่ทุกครัวเรือนต้องบริโภคเป็นประจำ และยังมีพืชสมุนไพรที่ถูกนำมาใช้ผลิตยาโรคภัย พืชเส้นใย หนังสัตว์ หรือขนสัตว์ ที่นำมาผลิตเป็นเครื่องนุ่งห่มเพื่อให้ร่างกายเกิดความอบอุ่นและใช้ปกปิดร่างกาย เป็นการเสริมบุคลิกภาพให้เกิดความมั่นใจและสวยงาม และยังมีประเภทไม้เนื้อแข็งและไม้เนื้ออ่อนหลายชนิดที่นำมาทำเป็นเครื่องใช้ในครัวเรือน สร้างที่อยู่อาศัยได้อีก เช่น ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้สัก หนุ่ย และจาก เป็นต้น

2. สามารถพึ่งพาตนเองได้โดยใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ลดการใช้ปัจจัยภายนอก

3. มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีรายได้เลี้ยงครอบครัวอย่างยั่งยืน คุณภาพชีวิตของคนเราในปัจจุบันนั้นจะดีมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างนอกเหนือจากปัจจัยสี่ที่ช่วยส่งเสริมให้ชีวิตมีคุณภาพ เช่น โภชนาการ สุขอนามัย การศึกษา รายได้ การจ้างงาน การคมนาคม และการสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตทั้งสิ้น

4. สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข การทำการเกษตรแบบผสมผสานสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว โดยการทำกิจกรรมร่วมกันทุกๆ วัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามัคคี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดซึ่งกันและกัน สร้างสรรค์ แบ่งปัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ก่อให้เกิดความสุขกายและสบายใจ

### 1.3.2 ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ

ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ มีดังนี้

1. ก่อให้เกิดรายได้ สามารถกระจายรายได้ตลอดทั้งปี
2. เกิดการหมุนเวียนรายได้ และซื้อ-ขาย แลก-เปลี่ยน



3. ทำให้เกิดอาชีพ มีงานทำตลอดทั้งปี การเกษตรแบบผสมผสานมีกิจกรรมหลายกิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีการใช้แรงงานแตกต่างกัน จึงมีการใช้แรงงานมากขึ้น สามารถกระจายแรงงานไปตามกิจกรรมต่างๆ ได้ตลอดทั้งปี เมื่อเปรียบเทียบกับทำการเกษตรเชิงเดี่ยว ดังรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 การเพาะเห็ดฟางในทะลายปาล์ม ในสวนยางพารา เป็นการสร้างอาชีพ  
(ที่มา : พรกมล มูลคำ)

4. ลดความเสี่ยงจากความผันแปรของตลาด

5. เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยมีการจัดการเรื่องทุน ที่ดิน และแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลผลิตต่อหน่วยการผลิตสูง เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว ทำให้ได้ทั้งพืช ผลผลิตข้าวและปลา ในพื้นที่เดียวกัน ดังรูปที่ 1.5



รูปที่ 1.5 การปลูกพืชที่หลากหลายและเลี้ยงปลา เป็นการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่  
ณ ศูนย์เศรษฐกิจพอเพียง อ.กันทรารมย์ จ.ศรีสะเกษ  
(ที่มา : พรกมล มูลคำ)



### 1.3.3 ความสำคัญต่อสังคม

ความสำคัญต่อสังคม มีดังนี้

1. มีอาหารเพียงพอต่อผู้บริโภค เนื่องจากเกษตรแบบผสมผสานมีความหลากหลายทั้งพืชและสัตว์ จึงมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและเพียงพอต่อการบริโภค
2. ลดปัญหาการขายแรงงาน หากมนุษย์มีงานทำจะมีความสุข ไม่เกิดความเบื่อหน่ายเท่าเทียมกัน ในสังคม และส่งผลให้การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข
3. ลดการก่ออาชญากรรม การค้ามนุษย์ เนื่องจากการเกษตรแบบผสมผสานมีกิจกรรมที่หลากหลาย ส่งผลให้ประชากรมีงานทำตลอดทั้งปี
4. เกิดความสงบสุขอย่างยั่งยืน เมื่อเกิดรายได้และมีการหมุนเวียนจะส่งผลให้เศรษฐกิจขับเคลื่อนไปได้อย่างคล่องตัว ประชากรอยู่ดี มีสุข สร้างความสงบสุขอย่างยั่งยืนต่อสังคม

### 1.3.4 ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม

ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. ลดการใช้สารเคมี เนื่องจากการทำเกษตรผสมผสานนั้นมีความหลากหลายและเกื้อกูล เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี (รูปที่ 1.6) ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ และปุ๋ยพืชสด เป็นต้น การใช้น้ำหมักสมุนไพรไล่แมลงแทนยาฆ่าแมลง เช่น น้ำหมักจากสะเดา ใบยาสูบ ตะไคร้หอม ข่า ทางไหล และน้ำส้มควันไม้ มีการป้องกันและกำจัดวัชพืชด้วยวิธีกลแทนการใช้ยาปราบวัชพืชและศัตรูพืช เช่น การถอน การใช้วัสดุคลุมดิน การปลูกพืชคลุม และการใช้กับดัก เป็นต้น



รูปที่ 1.6 การเตรียมปุ๋ยมูลแพะเพื่อใช้ในการทำเกษตรแบบผสมผสาน (ใช้แทนปุ๋ยเคมี)  
(ที่มา : พรกมล มูลคำ)

2. สร้างความสมดุลทางธรรมชาติ การทำเกษตรแบบผสมผสานเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และรักษาความสมดุลให้กับสภาพแวดล้อม ซึ่งความสมดุลจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น แก๊สไนโตรเจนในธรรมชาติจะถูกเปลี่ยนเป็นอินทรีย์วัตถุ โดยจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในรากพืชตระกูลถั่วและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน จะทำให้ไนโตรเจนที่อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ส่วนธาตุอาหารอื่นๆ พืชสามารถ

สะสมพลังงานแสงแดดในรูปของเนื้อไม้ อาหาร และโปรตีน เศษซากพืชที่ร่วงหล่นบนพื้นดินจะย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยให้แก่พืช (รูปที่ 1.7) ปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพที่อุดมสมบูรณ์ได้ เพราะการปลูกไม้ยืนต้นไม่ว่าจะเป็นไม้ผลหรือไม้ใช้สอยในระบบเกษตรแบบผสมผสานจะช่วยให้เกิดร่มเงา สร้างความร่มรื่น มูลสัตว์จะเป็นปุ๋ยแก่พืช เศษพืชเป็นอาหารสัตว์และสามารถทำปุ๋ยอินทรีย์ได้

3. ช่วยก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายชนิด

รวมกัน เมื่อสัตว์มีการถ่ายมูลไว้ที่หน้าดิน คลุกเคล้ากับใบไม้และซากพืช มีไส้เดือน กิ้งกือ จิ้งหรีด และมด กัดกินเป็นชิ้นเล็กๆ และมีจุลินทรีย์ในดินช่วยย่อยสลายจนกลายเป็นฮิวมัส ซึ่งเป็นแหล่งธาตุอาหารของพืชได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงต้องมีการอนุรักษ์สัตว์และแมลงที่มีประโยชน์ไว้ ดังรูปที่ 1.8-1.9



รูปที่ 1.7 เศษใบไม้แห้งที่ร่วงหล่นพื้นสามารถทำเป็นปุ๋ยหมักที่มีประโยชน์แก่พืช (ที่มา : พรกมล มูลคำ)



รูปที่ 1.8 ผึ้งผสมเกสรดอกไม้ (ที่มา : พรกมล มูลคำ)



รูปที่ 1.9 การเก็บผักในสระเลี้ยงปลา (ที่มา : พรกมล มูลคำ)

4. ลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช เนื่องจากมีพืชหลายชนิดเกิดขึ้นนอกจากจะทำให้เกิดความหลากหลายทางพืชพรรณแล้วยังทำให้มีแหล่งอาหารที่หลากหลายของแมลงที่เป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีการควบคุมซึ่งกันและกัน โอกาสที่แมลงศัตรูพืชจะระบาดจนเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงจึงมีน้อย

5. ลดการใช้พลังงานในการเกษตรลง เพราะปัจจัยการใช้พลังงานสามารถจัดหาได้จากผลพลอยได้จากผลผลิตในไร่ นา เช่น แก๊สชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก และไม่ใช้สอยที่เกิดจากไม้ไผ่เร็วต่างๆ แรงงานจากสัตว์เลี้ยง เช่น โค และกระบือ เป็นต้น

## 1.4 พื้นฐานของการเกษตรแบบผสมผสาน

การทำเกษตรแบบผสมผสานเป็นการทำการเกษตรที่เลียนแบบธรรมชาติ โดยการนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับมนุษย์ เพื่อความอยู่รอดอย่างมีความสุข จะเห็นได้จากกิจกรรมต่างๆ เช่น ระบบความสัมพันธ์ของป่าไม้เขตร้อนชื้นในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้เล็ก สัตว์ใหญ่ สัตว์เล็กมากมายหลายชนิด ที่สัมพันธ์กันเป็นห่วงโซ่อาหารที่ซับซ้อน รวมทั้งภายในดินและใต้ผืนป่าที่มีสิ่งมีชีวิตเล็กๆ มากมายทำหน้าที่ในการย่อยสลายเศษซากพืชและสัตว์ และยังมีแร่ธาตุในดินที่อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย

การเกษตรแบบผสมผสานมีกิจกรรมการผลิตที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อการบริโภค และลดความเสี่ยงต่อราคาผลผลิต ความแปรปรวนของผลผลิตที่ไม่แน่นอน ลดต้นทุนการผลิต โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เกิดการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ดำเนินการเกษตรแบบผสมผสาน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีในชุมชนให้เกิดความสามัคคี สร้างสรรค์สังคมให้เข้มแข็ง และสิ่งแวดล้อมเกิดความสมบูรณ์

## 1.5 หลักการของการเกษตรแบบผสมผสาน

ทำการเกษตรแบบผสมผสานมีหลักการที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1.5.1 การทำการเกษตรผสมผสานต้องมีการกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป โดยการทำการเกษตรทั้ง 2 กิจกรรมนั้นต้องทำในพื้นที่และระยะเวลาเดียวกัน ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นประกอบด้วย การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ อาจผสมผสานระหว่างการปลูกพืชต่างชนิดหรือการเลี้ยงสัตว์ต่างชนิดกันได้

1.5.2 การเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการเกษตรต่าง ๆ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบเกษตรแบบผสมผสาน เกิดขึ้นทั้งจากวงจรการใช้แร่ธาตุอาหารรวมทั้งอากาศและพลังงาน เช่น การหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์ให้เป็นประโยชน์กับพืช และให้เศษพืชเป็นอาหารสัตว์ โดยที่กระบวนการใช้ประโยชน์จะเป็นไปทั้งทางตรงหรือทางอ้อม

1.5.3 มีความพอเพียง ยึดหลักการพึ่งตนเอง ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิต

1.5.4 ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความยั่งยืน ลดความเสี่ยงในการผลิต



## 1.6 รูปแบบการเกษตรแบบผสมผสาน

รูปแบบการเกษตรแบบผสมผสาน มีการดำเนินกิจกรรมที่หลากหลาย มีความแตกต่างกันในลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ที่นำมาผสมผสานกัน ซึ่งการแบ่งรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน สามารถแบ่งได้ดังนี้

### 1.6.1 การแบ่งตามกิจกรรมที่ดำเนินอยู่เป็นหลัก

การแบ่งตามกิจกรรมที่ดำเนินอยู่เป็นหลัก แบ่งได้ดังนี้

**1. การปลูกพืชแบบผสมผสาน** เป็นการอาศัยหลักการความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช ระบบนิเวศตามธรรมชาติมาจัดการ และปรับใช้ในระบบการเกษตร กิจกรรมการผสมผสานของพืชมีอยู่หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ความเหมาะสม ความชำนาญ ความต้องการของผู้ผลิต และรวมไปถึงการตลาด ค่านิยม ประเพณี และวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น หากมีความหลากหลายของพืชปลูกมากเท่าใด ก็จะสามารถเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งมีพืชสำคัญเป็นหลักดังนี้

**1) การเกษตรแบบผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก** โดยพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นที่นา และทำการปลูกข้าวนาปีเป็นพืชหลัก การผสมผสานกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกื้อกูลกันสามารถทำได้ในรูปแบบของพืชกับพืช เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่ว พืชผัก พืชเศรษฐกิจอื่นๆ ก่อนหรือหลังฤดูการทำนา ระบบการปลูกพืชในนาข้าวมีความยั่งยืนมาช้านาน จะเห็นได้จากการปลูกข้าวในภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ส่วนภาคใต้มีการปลูกตาลร่วมกับระบบการปลูกข้าว เป็นลักษณะการปลูกต้นตาลบนคันนาเป็นส่วนใหญ่ และมีบางส่วนที่ต้นตาลขึ้นอยู่ในกลางทุ่งนา เกษตรกรได้ทั้งผลผลิตข้าวและผลผลิตจากตาล ซึ่งอาจอยู่ในรูปของน้ำหวานที่นำมาเคี่ยวเป็นน้ำตาล ผลตาลอ่อน และผลตาลแก่นำมาใช้ทำขนม ต้นตาลที่มีอายุมากจะให้ผลผลิตลดลง สามารถแปรสภาพเนื้อไม้มาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ เช่น ทำไม้กวาด และทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

**2) การเกษตรแบบผสมผสานที่มีพืชไร่เป็นพืชหลัก** กิจกรรมการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นพืชไร่ ในลักษณะของการปลูกร่วมกัน เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลัก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง และฝ้าย เป็นต้น

**3) การเกษตรแบบผสมผสานที่มีพืชผักเป็นพืชหลัก** เป็นกิจกรรมการเกษตรที่ใช้พื้นที่น้อย และให้ผลผลิตในระยะเวลารวดเร็ว สามารถทำให้เกิดการผสมผสานในลักษณะพืชกับพืชทั้งรูปแบบการปลูกร่วม และการปลูกเหลื่อมฤดูกับพืชผักด้วยกันเอง หรือข้าว และพืชไร่ต่างๆ เช่น การปลูกหอมแดงกับผักชี การปลูกถั่วฝักยาวกับข้าวโพดหวาน การปลูกตึปลีกับผักชนิดต่างๆ (รูปที่ 1.10) เป็นต้น



รูปที่ 1.10 การปลูกผักต่างๆ แซมตึปลี  
(ที่มา : פרקמל מולק)

**4) การเกษตรแบบผสมผสานที่มีไม้ผลเป็นพืชหลัก** เป็นการผสมผสานกิจกรรมด้านพืชกับพืช เช่น การปลูกมะพร้าวเป็นพืชหลักแซมด้วยโกโก้ ปลูกผักหวานป่าแซมในสวนลำไย และปลูกพืชผัก พืชตระกูลถั่วในแถวไม้ผล เป็นต้น

**5) การเกษตรแบบผสมผสานที่มีไม้ป่าหลากหลายชนิดเป็นหลัก** เป็นการผสมผสานสภาพแวดล้อมของป่า และสภาพแวดล้อมทางการเกษตรของคนเข้าด้วยกัน เกิดความเกื้อกูลกันด้านนิเวศวิทยา ของป่า มีการจัดสรรช่วงเวลาที่ปลูก พื้นที่ และพันธุ์ไม้ เพื่อพึ่งพาอาศัยกันในระบบนิเวศ ทั้งนี้อาจมีการปลูกพืช ในพื้นที่หลากหลายชนิดตามระดับความสูงและประโยชน์การใช้สอย ดังนี้

(1) **ระดับบน** เป็นการปลูกพืชไม้ยืนต้น อยู่ในระดับความสูงประมาณ 30 เมตร เช่น ตะแบก ประดู่ และสักทอง เป็นไม้สำหรับใช้สอยหรือทำที่อยู่อาศัยเป็นหลัก

(2) **ระดับสูง** เป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจ อยู่ในระดับความสูงประมาณ 20 เมตร เช่น มะพร้าว หมาก และสะตอ เป็นไม้สำหรับบริโภคเป็นหลัก

(3) **ระดับปานกลาง** เป็นการปลูกพืชพื้นบ้านและพืชป่าที่ชอบร่มเงา อยู่ในระดับความสูง ประมาณ 7-10 เมตร เช่น มังคุด ลำสาต ลองกอง ประดู่ และขี้เหล็ก เปลือกต้นประดู่มีสรรพคุณเป็น ยาสมานนวดแผล ส่วนขี้เหล็กใช้ทำเป็นอาหาร ใช้แก้อาการท้องผูก บำรุงโลหิต บำรุงน้ำดี ทำให้เจริญ อาหาร เป็นต้น

(4) **ระดับต่ำ** เป็นการปลูกพืชไม้ผลทรงพุ่ม อยู่ในระดับความสูงประมาณ 3-5 เมตร เช่น มะละกอ แคน และมะรุ้ม เป็นต้น ใช้สำหรับเป็นอาหาร

(5) **ระดับล่าง** เป็นการปลูกพืชไม้พุ่มและพืชผัก เช่น มะเขือพวง มะอึก กาแฟ ผักหวานป่า และชะอม เป็นต้น ใช้สำหรับเป็นอาหาร

(6) **ระดับหน้าดิน** เป็นการปลูกพืชพื้นบ้านยืนต้นหรือพืชล้มลุก เช่น ยี่ห่วย กะเพรา โหระพา และแมงลัก ใช้สำหรับเป็นอาหาร

(7) **ระดับผิวดิน** เป็นการปลูกพืชผักกินใบ ผล ลำต้น อาจเป็นพืชผักอายุสั้นหรือพืชยืนต้น ข้ามปีก็ได้ เช่น ผักกูด ผักแพว และอ่อมแซบ ใช้สำหรับเป็นอาหาร

(8) **พืชเถาเลื้อย** เป็นพืชผักที่กินได้ทั้งลำต้น ใบ ผล และอยู่อาศัยกับไม้หลัก เช่น ผักบุ้ง บวบก พริกไทย ตำลึง และมะระขี้นก เป็นต้น

(9) **ไม้ล้มลุกที่มีเหง้าหรือลำต้นอยู่ใต้ดิน** เช่น ข่า จิง กระชาย ไพล ตะไคร้ และบุก ใช้สำหรับเป็นอาหาร

(10) **พืชในน้ำ** เป็นทั้งพืชอาหาร พืชใช้สอยและไม้ประดับ เช่น แห้ว บัว คล้า ผักแขยง และ พูลูควา เป็นต้น