



## รายงานการศึกษา และฝึกปฏิบัติงาน

ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน

พงษ์ศักดิ์      เกณาภูมิ  
นภัทร              สุรนนท์

รายงานเล่มนี้เสนอต่อคณะเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2556



## รายงานการศึกษา และฝึกปฏิบัติงาน

ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน

พงษ์ศักดิ์ เคนาภูมิ รหัสนักศึกษา 52225013

นภัทร สุรนนท์ รหัสนักศึกษา 52225026

รายงานเล่มนี้เสนอต่อคณะเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2556

## คำนำ

รายงานการฝึกงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งได้ดำเนินการฝึกงานใน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2555

รายงานการฝึกงานเล่มนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อมีโอกาสเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ชีวิตการทำงานที่แท้จริง ได้เตรียมความพร้อมก่อนที่จะจบออกไปทำงาน ได้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมภายนอกมหาวิทยาลัย และนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกงานมาประยุกต์ใช้ในการทำงานต่อไป

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งให้แก่ผู้สนใจไม่มากนักน้อย ถ้าในรายงานเล่มนี้มีส่วนผิดพลาดประการใด ก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

.....  
พงษ์ศักดิ์ เคนาภูมิ

.....  
นภัทร สุรนันทน์  
พฤษภาคม 2556

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	(ก)
สารบัญ	(ข)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
1.1. ประวัติความเป็นมาของกรมพัฒนาที่ดิน	1
1.2. วิสัยทัศน์	2
1.3. พันธกิจ	2
1.4. วัตถุประสงค์	2
1.5. เป้าประสงค์หลัก	2
1.6. ปรัชญาการดำเนินการ	3
<b>บทที่ 2 หน้าที่ความรับผิดชอบ</b>	4
2.1. หน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6	4
2.2. หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารทั่วไป	4
2.3. หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน	4
2.4. หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน	5
2.5. หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายสำรวจเพื่อทำแผนที่	5
2.6. หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวิเคราะห์ดิน	5
2.7. หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ดิน	5
2.8. หน้าที่ความรับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน โครงการหลวง	5
2.9. หน้าที่ความรับผิดชอบของสถานีพัฒนาที่ดิน	5
<b>บทที่ 3 ภารกิจหลักของกรมพัฒนาที่ดิน</b>	7
3.1. สำรวจดิน วิเคราะห์และวิจัยดิน สิ่งที่เกี่ยวข้องกับดิน	7
3.2. ติดตามสถานการณ์การใช้ที่ดิน	7
3.3. การวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน	7
3.4. การวิเคราะห์ดินและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับดิน	7
3.5. การบริการข้อมูลระบบสารสนเทศ	7
3.6. การประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดเทคโนโลยี	7

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 4 ภาระหน้าที่ และผลงานที่ได้รับมอบหมาย</b>	8
4.1. ศึกษางานในกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน	8
4.2. ศึกษางานในกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่	8
4.3. ศึกษางานในกลุ่มวิเคราะห์ดิน	8
4.4. ศึกษางานในกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน	10
4.5. ศึกษางานในสถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่	17
4.6. ศึกษางานในศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน โครงการหลวง	18
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>	19
5.1. สรุปผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	19
5.2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	19
5.3. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	20
5.4. ข้อเสนอแนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	20
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	21
<b>ภาคผนวก</b>	22
รูปภาพกิจกรรม	23
ตารางการฝึกปฏิบัติงาน	26

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ประวัติและความเป็นมาของกรมพัฒนาที่ดิน

##### 23 พฤษภาคม 2506

ได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ใช้พระราชบัญญัติ 3 ฉบับ ให้มีการจัดตั้งกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติขึ้น โดยรวมงานของกระทรวงสหกรณ์ที่มีอยู่เดิมเข้าไว้กับกรมอื่นอีก รวมทั้งหมด 13 กรม ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินเป็นกรมหนึ่งได้รับการจัดตั้งครั้งนี้ด้วย

##### 29 กันยายน 2515

คณะปฏิวัติอันมี จอมพลถนอม กิตติขจร เป็นหัวหน้า ได้ยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ และแบ่งส่วนราชการใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงได้มีประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 276 ลงวันที่ 29 กันยายน 2515 และประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่มที่ 89 ตอนที่ 145 ให้กรมพัฒนาที่ดิน กรมชลประทาน กับกรมส่งเสริมสหกรณ์ ย้ายมาสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

##### 6 ตุลาคม 2526

ได้มีประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 100 ตอนที่ 160 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2526 ให้พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2526 มีผลบังคับใช้ ซึ่งได้กำหนดอำนาจ และหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินในมาตรา 10 และมาตรา 14

##### 5 เมษายน 2527

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งท้องที่ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกเป็นเขต

##### 10 เมษายน 2527

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2527

ให้มี 9 กอง 13 สำนักงาน

##### 7 พฤศจิกายน 2537

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2537 โดยมีการปรับปรุงกองและเปลี่ยนชื่อกองใหม่ แต่ยังคงมีหน่วยงานทั้งสิ้น 9 กอง 13 สำนักงาน

### 9 ตุลาคม 2545

ได้มีการออกกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน

## 1.2 วิสัยทัศน์

"พัฒนาที่ดินให้สมบูรณ์ เพิ่มพูนผลผลิต ในทิศทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม"

## 1.3 พันธกิจ

การกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม การสำรวจและจำแนกดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณที่มีการใช้ หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมี หรือวัตถุอันตรายอื่นใด การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตแผนที่และทำสำมะโนที่ดิน การให้บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ข้อมูลดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

## 1.4 วัตถุประสงค์

1.4.1 เพื่อเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่ดินควบคู่กับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นฐานการผลิตทางการเกษตรที่มั่นคง ปลอดภัย และยั่งยืน

1.4.2 เพื่อเพิ่มศักยภาพและสร้างโอกาสการเรียนรู้การพัฒนาที่ดินอย่างยั่งยืน ให้แก่บุคลากรเกษตรกร และชุมชน เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย นำไปสู่การพึ่งตนเอง

## 1.5 เป้าประสงค์หลัก

1.5.1 จัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการวางแผนพัฒนาในพื้นที่

1.5.2 ส่งเสริมเกษตรกรทำการผลิตตามความเหมาะสมของดิน

1.5.3 พื้นที่เกษตรได้รับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

1.5.4 พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงดิน

1.5.5 พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการพัฒนาที่ดิน

1.5.6 เกษตรกรนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินไปใช้ประโยชน์

1.5.7 สร้างและพัฒนาต่อยอดภาคีเครือข่ายพัฒนาที่ดินให้เข้มแข็ง และยั่งยืน

#### 1.6 ปรัชญาการดำเนินการ

"การพัฒนาที่ดิน เป็นการดูแลทรัพยากรดิน เพื่อให้เป็นรากฐาน ของการพัฒนาการเกษตร แบบยั่งยืน"



## บทที่ 2

### หน้าที่ความรับผิดชอบ

#### 2.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6

- 2.1.1 ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลดินและที่ดิน เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินในระดับ  
ไร่นา
- 2.1.2 ศึกษา วิจัย และทดสอบผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินเพื่อการปรับใช้ในพื้นที่
- 2.1.3 ดำรงออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพื้นที่ที่  
รับผิดชอบ
- 2.1.4 ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินในไร่นาในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ
- 2.1.5 ให้บริการวิเคราะห์ และตรวจสอบดิน น้ำ ปุ๋ย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.6 ผลิตพันธุ์พืชชนิดต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำและการปรับปรุงบำรุงดิน
- 2.1.7 ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร
- 2.1.8 ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่  
ได้รับมอบหมาย

#### 2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารทั่วไป

- 2.2.1 งานธุรการ งานการเงิน บัญชีและพัสดุ
- 2.2.2 จัดทำแผนงาน งบประมาณประจำปี ควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ
- 2.2.3 ติดตามผลการปฏิบัติงาน ของหน่วยงานต่าง ๆ ในกอง
- 2.2.4 งานบริหารงานบุคคลและงานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน
- 2.2.5 จัดทำทะเบียนวิจัย และรวบรวมผลงานวิจัยของเขต

#### 2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

- 2.3.1 ศึกษา วิจัย ทดสอบ และสาธิตการพัฒนาที่ดิน
- 2.3.2 ประชาสัมพันธ์ และการจัดนิทรรศการ
- 2.3.3 ผลิต ทดสอบ และควบคุมคุณภาพพันธุ์พืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- 2.3.4 ให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่ฝ่ายปฏิบัติงานของสถานีพัฒนาที่ดิน

## 2.4 หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

- 2.4.1 สํารวจจํานกดินอย่างละเอียด
- 2.4.2 สํารวจวิเคราะห์ข้อมูลสถานะเศรษฐกิจและสังคม
- 2.4.3 วางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นา
- 2.4.4 ร่วมจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรระดับตำบล

## 2.5 หน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายสำรวจเพื่อทำแผนที่

- 2.5.1 สํารวจและจัดทำแผนที่ระดับขอบเขตและการถือครองที่ดินอย่างละเอียด
- 2.5.2 การวางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นา

## 2.6 หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มวิเคราะห์ดิน

- 2.6.1 วิเคราะห์ ดิน น้ำ พืช สิ่งที่เกี่ยวข้องกับดิน และประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- 2.6.2 ให้บริการวิเคราะห์ดินหน่วยงานของ สพข.ส่วนราชการอื่น เกษตรกร และเอกชน

## 2.7 หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ดิน

- 2.7.1 รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลด้าน MIS GIS และ RIS ของหน่วยงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
- 2.7.2 วิเคราะห์ สนับสนุน ผลิตและให้บริการข้อมูลสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน
- 2.7.3 ปรับปรุง พัฒนา และเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- 2.7.4 ควบคุมและรับผิดชอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสำนักงานพัฒนาที่ดิน

## 2.8 หน้าที่ความรับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง

- 2.8.1 เป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติงานของโครงการ
- 2.8.2 ประสานงานวิชาการและบริหารงานกับหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- 2.8.3 ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินในพื้นที่โครงการ

## 2.9 หน้าที่ความรับผิดชอบของสถานีพัฒนาที่ดิน

- 2.9.1 ปฏิบัติงานในด้านการพัฒนาที่ดิน

- 2.9.2 สาริต การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกรทั่วไป
- 2.9.3 เผยแพร่กิจกรรมของงานด้านการพัฒนาที่ดินในพื้นที่รับผิดชอบ
- 2.9.4 ควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยพัฒนาที่ดินในพื้นที่รับผิดชอบ

## บทที่ 3

### ภารกิจหลักของกรมพัฒนาที่ดิน

#### 3.1 สำรวจดิน วิเคราะห์และวิจัยดิน สิ่งที่เกี่ยวข้องกับดิน

เพื่อให้คำแนะนำแก่เกษตรกร สนับสนุนงานวิชาการส่วนที่เกี่ยวข้องตลอดจนเอกชนที่มีความประสงค์ขอความร่วมมือ จำแนกประเภทที่ดิน จัดทำสำมะโนที่ดินและเศรษฐกิจที่ดินเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินและกำหนดเขตที่ดิน เพื่อให้ข้อเสนอแนะการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมและยั่งยืนแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ เกษตรกร ส่วนราชการ ที่เกี่ยวข้องตลอดจนบุคคลที่สนใจทั้งเพื่อการแข่งขันและเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### 3.2 ติดตามสถานการณ์การใช้ที่ดิน

เพื่อประเมินศักยภาพ การผลิตพืชและเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม กับสมรรถนะของดิน รวมทั้งเพื่อความชัดเจนของสังคม ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนกรรมสิทธิ์ที่ดิน ในเขตป่าไม้ถาวร แก่เจ้าหน้าที่รัฐ ส่วนราชการและบุคคลที่สนใจ

#### 3.3 ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน ทั้งในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การแก้ไขดินที่มีปัญหาในการทำการเกษตร

เพื่อถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ให้กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่สนใจ เพื่อให้การพัฒนาการเกษตรเป็นไปอย่างยั่งยืน

#### 3.4 ให้บริการวิเคราะห์ดินและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับดิน บริการวัสดุปรับปรุงบำรุงดิน พันธุ์พืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน รวมทั้งปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน และการอนุรักษ์น้ำให้แก่เกษตรกร

เพื่อให้การพัฒนาการเกษตรเป็นไปอย่างยั่งยืน

#### 3.5 จัดทำและให้บริการข้อมูลระบบสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน แก่เกษตรกร ส่วนราชการ และบุคคลที่สนใจ

#### 3.6 ประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนราชการและประชาชนทั่วไป

## บทที่ 4

### ภาระหน้าที่ และผลงานที่ได้รับมอบหมาย

#### 4.1 ศึกษางานในกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

4.1.1 ศึกษาเรียนรู้ ค้นคว้าหาข้อมูลในเรื่อง การสำรวจ จำแนกดิน และ สำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.1.2 ฝึกปฏิบัติการในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งานของระบบ GIS

4.1.3 เข้าร่วมฟังบรรยาย สัมมนา เรื่อง การบริหารจัดการการผลิต หรือการ Zoning ของภาคการเกษตร และการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

#### 4.2 ศึกษางานในกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่

4.2.1 ศึกษาข้อมูลการสำรวจ และจัดทำแผนที่ระดับขอบเขตและการถือครองที่ดินอย่างละเอียด เพื่อใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นา

4.2.2 ตรวจสอบข้อมูลแผนที่ จำแนกประเภทที่ดิน

4.2.3 ออกสำรวจพื้นที่เพื่อกำหนดวงรอบจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โครงการเกษตรวิทยา บ้านกองแหะ บ้านใหม่ต้นลุง หมู่ 8 ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

#### 4.3 ศึกษางานในกลุ่มวิเคราะห์ดิน

4.3.1 ศึกษาการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างดิน ทำเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และคุณสมบัติทางเคมีบางประการของดิน การเก็บตัวอย่างดินด้วยวิธีที่ถูกต้องเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากตัวอย่างดินที่เก็บมาจะต้องเป็นตัวแทนที่ดีของดินส่วนใหญ่ในพื้นที่นั้น ความถูกต้องของผลวิเคราะห์จะขึ้นอยู่กับตัวอย่างดินที่เก็บมา

ปัจจัยที่ควรคำนึงก่อนการเก็บตัวอย่างดิน คือ เวลา และ ความชื้นในดิน ในการเก็บตัวอย่างดินนั้น ทำได้ตลอดปี แต่เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ ตอนปลายฤดูปลูก หรือหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว และไม่ควรเก็บในขณะที่ดินเปียกหรือแฉะ เพราะจะทำให้ยากต่อการนำมาคลุกเคล้าให้เข้ากัน

#### 4.3.2 ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดิน

4.3.2.1 ถางหญ้าหรือกวาดเศษพืชและใบไม้ที่คลุมดินอยู่ออกทิ้งเสียก่อน แล้วใช้จอบเสียม หรือพลั่วขุดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 20 เซนติเมตร จากผิวดิน (สำหรับการปลูกพืชทุกชนิด) หลังจากนั้น แล้วจึงแฉะเอาดินข้างด้านหนึ่งหนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร จากปากหลุม ขนานลงไปตามหน้าดินที่ ขุดไว้ลึกถึงก้นหลุม แล้วจัดขึ้น ดินที่ต้องการก็จะ ติดตามมาบนพลั่ว จอบ หรือเสียม เอาดินนี้ใส่ถัง หรือ กระจุงไว้ ทำอย่างนี้จนครบทุกหลุม โดยปรกติแปลง ขนาดเนื้อที่ 10-20 ไร่ ควรขุดประมาณ 10-20 หลุม ในที่ต่าง ๆ กัน ให้กระจายทั่วแปลง

4.3.2.2 หลังจากขุดดินครบทุกหลุมตามที่ต้องการแล้ว ทำดินเหล่านี้ให้เป็น ก้อนเล็ก ๆ คลุกเคล้าให้ทั่วสม่ำเสมอแล้วแบ่งดินออกประมาณ 1 กิโลกรัม ใส่กล่องกระดาษแข็ง หรือ ถุงพลาสติกพร้อมกับเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ใส่ไว้ ข้างในและปิดข้างนอกกล่อง หรือถุงพลาสติกด้วย

4.3.2.3 นำตัวอย่างดินที่เก็บส่งไปวิเคราะห์ โดยส่งผ่านหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน/ตำบล หรือนำส่งด้วยตัวเองที่สถานีพัฒนาที่ดินที่มีอยู่ในประจำจังหวัด

#### 4.3.3 ศึกษาขั้นตอนของการวิเคราะห์ดิน

4.3.3.1 ลงทะเบียนโดยผู้ให้บริการต้องกรอกแบบฟอร์ม ขอใช้บริการวิเคราะห์โดยระบุรายละเอียดดังนี้

1. วัน เดือน ปี ที่เก็บดิน
2. ชื่อผู้เก็บดิน
3. สถานที่เก็บดิน หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด
4. ดินเคยใส่ปุ๋ยอะไรมาก่อน
5. พืชที่ปลูก และอยากปลูก

4.3.3.2 เตรียมตัวอย่างดินก่อนวิเคราะห์ โดยผึ่งดินให้แห้งในที่ร่ม (สำหรับดินที่เปียก) ตำดินแล้วร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร

4.3.3.3 วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน โดยหาค่าความเป็นกรด-ด่าง PH, หาค่าความต้องการปุ๋ย L.R., หาปริมาณอินทรีย์วัตถุ %O.M., หาปริมาณธาตุฟอสฟอรัส P, หาปริมาณธาตุโพแทสเซียม K

4.3.3.4 ตรวจสอบความถูกต้องของผลวิเคราะห์และประเมินผลวิเคราะห์ดิน โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.3.3.5 รายงานผลวิเคราะห์ดิน และให้คำแนะนำในการใช้ปุ๋ย

#### 4.4 ศึกษางานในกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน

##### 4.4.1 ปฏิบัติการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก โดยสารเร่งซูเปอร์ พด.1

ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำซากหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน และผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกิจกรรมจุลินทรีย์ จนเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเป็นวัสดุที่มีลักษณะอ่อนนุ่ม เปื่อยยุ่ย ไม่แข็งกระด้าง และมีสีน้ำตาลปนดำ

สารเร่งซูเปอร์ พด.1 เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร และอุตสาหกรรมแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตรเพื่อผลิตปุ๋ยหมักในเวลารวดเร็วและมีคุณภาพสูงขึ้น ประกอบด้วยเชื้อรา และแอกติโนมัยซิสที่ย่อยสารประกอบเซลลูโลส และแบคทีเรียที่ย่อยไขมัน

##### 4.4.1.1 จุดเด่นของสารเร่งซูเปอร์ พด.1

1. มีประสิทธิภาพสูงในการย่อยสารประกอบเซลลูโลส
2. สามารถย่อยสลายน้ำมัน/ไขมันในวัสดุหมักที่สลายตัวยาก
3. ผลิตปุ๋ยหมักในระยะเวลารวดเร็ว และมีคุณภาพ
4. เป็นจุลินทรีย์ที่ทนอุณหภูมิสูง
5. เป็นจุลินทรีย์ที่สามารถสร้างสปอร์จึงเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นาน
6. สามารถย่อยวัสดุเหลือใช้ได้หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น

##### 4.4.1.2 ส่วนผสมของวัสดุ ในการกองปุ๋ยหมัก 1 ตัน

เศษพืชแห้ง	1,000	กิโลกรัม
มูลสัตว์	200	กิโลกรัม
ปุ๋ยไนโตรเจน	2	กิโลกรัม
สารเร่งซูเปอร์ พด.1	1	กิโลกรัม

##### 4.4.1.3 วิธีการกองปุ๋ยหมัก

การกองปุ๋ยหมัก 1 ตัน มีขนาดความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร การกองมี 2 วิธี ขึ้นกับชนิดของวัสดุที่มีขนาดเล็กให้คลุกเคล้าวัสดุให้เข้ากันแล้วจึงกองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ส่วนวัสดุที่มีชิ้นส่วนยาวให้กองเป็นชั้น ๆ ประมาณ 3-4 ชั้น โดยแบ่งส่วนผสมที่จะกองออกเป็น 3-4 ส่วน ตามจำนวนชั้นที่จะกอง มีวิธีการกองดังนี้

- 1.ผสมสารเร่งซูเปอร์ พด.1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 10-15 นาที เพื่อกระตุ้นให้จุลินทรีย์ออกจากสภาพที่เป็นสปอร์และพร้อมที่จะเกิดกิจกรรมการย่อยสลาย

2. การกองชั้นแรกให้นำวัสดุที่แบ่งไว้ส่วนที่หนึ่งมากองเป็นชั้นมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 30-40 เซนติเมตร ย่ำให้พอแน่นและรดน้ำให้ชุ่ม

3. นำมูลสัตว์โรยที่ผิวหน้าเศษพืช ตามด้วยปุ๋ยในโตรเจน แล้วราดสารละลายสารเร่งซูปเปอร์ ฟอส.1 ให้ทั่ว โดยแบ่งใส่เป็นชั้น ๆ

4. หลังจากนั้นนำเศษพืชมากองทับเพื่อทำชั้นต่อไป ปฏิบัติเหมือนการกองชั้นแรก ทำเช่นนี้อีก 2-3 ชั้น ชั้นบนสุดของกองปุ๋ยควรปิดทับด้วยเศษพืชที่เหลืออยู่เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น

#### 4.4.1.4 การดูแลรักษากองปุ๋ยหมัก

น้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ย : ให้มีความชื้นประมาณ 50-60%

การกลับกองปุ๋ยหมัก : กลับกอง 10 วันต่อครั้ง เพื่อเพิ่มออกซิเจน ลดความร้อนในกองปุ๋ย และช่วยให้วัสดุคลุกเคล้ากัน หรือใช้ไม้ไผ่เจาะรูให้ทะลุตลอดทั้งลำและเจาะรูด้านข้างปิดรอบ ๆ กองปุ๋ยหมัก ห่างกันลำละ 50-70 เซนติเมตร

การเก็บรักษากองปุ๋ยหมักที่เสร็จแล้ว : เก็บไว้ในโรงเรือน อย่าตากแดด และฝนจะทำให้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักสูญเสียไปได้

#### 4.4.1.5 หลักการพิจารณาปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

1. สี : มีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ
2. ลักษณะ : อ่อนนุ่ม ชุ่ม ไม่แข็งกระด้างและขาดออกจากกันได้ง่าย
3. กลิ่น : ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์จะไม่มีกลิ่นเหม็น
4. ความร้อนในกองปุ๋ย : อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยใกล้เคียงกับอุณหภูมิภายนอกกอง

5. การเจริญของพืชบนกองปุ๋ยหมัก : พืชสามารถเจริญบนกองปุ๋ยหมักได้ โดยไม่เป็นอันตราย

6. การวิเคราะห์ทางเคมี : ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับหรือต่ำกว่า 20:1

#### 4.4.1.6 อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยหมัก

ข้าว : ใช้ 2 ตันต่อไร่ หว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช

พืชไร่ : ใช้ 2 ตันต่อไร่ โรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วคลุกเคล้ากับดิน

พืชผัก : ใช้ 4 ตันต่อไร่ หว่านทั่วแปลงปลูกไถกลบขณะเตรียมดิน

ไม้ผล ไม้ยืนต้น



เตรียมหลุมปลูก : ใช้ 20 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินในร่อง  
กันหลุม

ต้นพืชที่เจริญแล้ว : ใช้ 20-50 กิโลกรัมต่อต้น ขึ้นกับอายุของพืช โดยขุด  
ร่องตามแนวทรงพุ่มใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

ไม้ตัดดอก ใส่ปุ๋ยหมัก 2 ต้นต่อไร่ ไม้ดอกยืนต้นใช้ 5-10 กิโลกรัมต่อหลุม  
ใส่ปุ๋ยหมักช่วงเตรียมดิน และไถกลบขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ จะทำ  
ให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงสุด

#### 4.4.1.7 ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

1. ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ทำให้ดินร่วนซุย การระบายอากาศ  
และการอุ้มน้ำของดินดีขึ้น รากพืชแพร่กระจายได้ดี
2. เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ
3. คูยัคและเป็นแหล่งเก็บธาตุอาหารในดินไม่ให้ถูกชะล้างสูญหายไป  
ง่าย และปลดปล่อยออกมาให้พืชใช้ประโยชน์ทีละน้อยตลอดฤดูปลูก
4. เพิ่มความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
5. เพิ่มแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดิน ทำให้ปริมาณและกิจกรรมจุลินทรีย์  
ที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้น

#### 4.4.2 ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปของเหลว ซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุ  
เหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูงโดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ทั้ง  
ในสภาพที่ไม่มีอากาศและมีอากาศ ได้ของเหลวสีน้ำตาล ประกอบด้วยฮอร์โมนหรือสารเสริมการ  
เจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น  
กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายวัสดุ  
การเกษตรในลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูง เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยดำเนินกิจกรรมทั้ง  
ในสภาพที่ไม่มีอากาศและมีอากาศ ประกอบด้วยจุลินทรีย์ 5 สายพันธุ์ ดังนี้

1. ยีสต์ ผลิตแอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์
2. แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก
3. แบคทีเรียย่อยสลายโปรตีน
4. แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน
5. แบคทีเรียละลายอนินทรีย์ฟอสฟอรัส

#### 4.4.2.1 จุดเด่นของสารเร่งซูเปอร์ พด.2

1. สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากวัตถุดิบได้หลากหลาย เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอรี่ เปลือกไข่ เศษก้างและกระดูกสัตว์
2. เพิ่มประสิทธิภาพการละลายธาตุอาหารในการหมักวัตถุดิบจากเปลือกไข่ ก้าง และกระดูกสัตว์
3. เป็นจุลินทรีย์ที่เจริญได้ในสภาพความเป็นกรด
4. จุลินทรีย์ส่วนใหญ่สร้างสปอร์ ทำให้ทนต่อสภาพแวดล้อมและเก็บรักษาได้นาน
5. สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในเวลาสั้นและได้คุณภาพ
6. ช่วยให้พืชแข็งแรง ต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรค / แมลง

#### 4.4.2.2 ส่วนผสมสำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมัก 7 วัน)

ผักหรือผลไม้	40 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่งซูเปอร์ พด.2	1 ซอง (25 กรัม)

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาการหมัก 15

- 20 วัน)

ปลาหรือหอยเชอรี่	30 กิโลกรัม
ผลไม้	10 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่งซูเปอร์ พด.2	1 ซอง (25 กรัม)

#### 4.4.2.3 วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2

1. หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมักขนาด 50 ลิตร
2. นำสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
3. เทสารละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ในถังหมัก คนส่วนผสมให้เข้ากัน ปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม

4. ในระหว่างการหมัก คนหรือกวน 1-2 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น

5. ในระหว่างการหมักจะเห็นฝ้าขาวซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ผิวหน้าของวัสดุหมัก ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกลิ่นแอลกอฮอล์

#### 4.4.2.4 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยวิธีการต่อเชื้อ

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยวิธีการต่อเชื้อเป็นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยไม่ใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ทำได้โดยนำปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่มีอายุการหมัก 5 วัน ซึ่งจะสังเกตเห็นฝ้าสีขาวที่ผิวหน้าวัสดุ หมักโดยใช้จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง จะสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำได้จำนวน 50 ลิตร

#### 4.4.2.5 การพิจารณาปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักสมบูรณ์แล้ว

1. การเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง โดยคราบเชื้อที่พบในช่วงแรกจะลดลง
2. ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
3. กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง
4. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 3 – 4

#### 4.4.2.6 อัตราและวิธีการใช้

1. เจือจางปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ต่อ น้ำ อัตราส่วน 1:500 - 1: 1,000
2. ฉีดพ่น หรือรดลงดิน ในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

#### 4.4.2.7 ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

1. ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยพบว่าปุ๋ยอินทรีย์น้ำมีฮอร์โมนและกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

2. กระตุ้นการงอกของเมล็ด
3. เพิ่มการย่อยสลายต่อช่วงพืช

#### 4.4.2.8 ข้อเสนอแนะ

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จะต้องปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์

#### 4.4.3 ฝึกปฏิบัติการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยสารเร่งชุปเปอร์ พด.7

สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ผลิตจาก สารเร่ง พด.7 เป็นปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ได้จากการย่อยสลายพืชสมุนไพร โดยกิจกรรมจุลินทรีย์ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน ได้ของเหลวสีน้ำตาลใส ซึ่ง

ประกอบด้วยกรดอินทรีย์หลายชนิดในปริมาณสูง รวมทั้งสารออกฤทธิ์ประเภทต่าง ๆ และสารไล่แมลงที่สกัดได้จากพืชสมุนไพรชนิดนั้น ๆ ใช้ในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

สารเร่งชุปเปอร์ พด.7 เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการเพิ่มประสิทธิภาพการหมักและย่อยสลายพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน เพื่อผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช

#### 4.4.3.1 ชนิดของจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.7

1. ยีสต์ผลิตแอลกอฮอล์ และกรดอินทรีย์
2. แบคทีเรียผลิตเอนไซม์เซลลูเลสย่อยสลายสารประกอบเซลลูโลส
3. แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก

#### 4.4.3.2 วัสดุสำหรับผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช (จำนวน 50 ลิตร)

1. พืชสมุนไพร 30 กิโลกรัม
2. น้ำตาล 10 กิโลกรัม
3. น้ำ 50 ลิตร
4. สารเร่งชุปเปอร์ พด.7 1 ของ (25 กรัม)

#### 4.4.3.3 ชนิดพืชสมุนไพร

1. สมุนไพรที่ใช้ป้องกันพวกเพลี้ย ได้แก่ ตะไคร้หอม หางไหล สาบเสือ หนอนตายหยาก บอระเพ็ด กระตกรก และข่า เป็นต้น
2. สมุนไพรป้องกันหนอนกระทู้ หนอนชอนใบ ได้แก่ ฟ้าทะลายโจร หางไหล ตะไคร้หอม เปลือกแค สาบเสือ หนอนตายหยาก สะเดา ว่านเศรษฐี และว่านน้ำ เป็นต้น
3. สมุนไพรที่ป้องกันและเป็นพิษต่อแมลงวันทอง ได้แก่ หมาก เมล็ดน้อยหน้า เมล็ดเงาะ ยาสูบ พริกไทยดำ ขิง และพญาไร้ใบ
4. สมุนไพรที่ใช้ไล่แมลงไม่ให้วางไข่ ได้แก่ คำแสด มะกรูด ตะไคร้ เมล็ดละหุ่ง มะนาว พริก และพริกไทย เป็นต้น

#### 4.4.3.4 วิธีทำ

1. สับพืชสมุนไพรให้เป็นชิ้นเล็ก ทูบหรือตำให้แตก
2. นำพืชสมุนไพรและน้ำตาลใส่ลงในถังหมักผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
3. ละลายสารเร่ง พด.7 ในน้ำ 50 ลิตร ผสมให้เข้ากันนาน 5 นาที
4. เทสารละลายสารเร่ง พด.7 ใส่ลงในถังหมักคลุกเคล้าหรือคนให้ส่วนผสมเข้ากันอีกครั้ง
5. ปิดฝาไม่ต้องสนิท และตั้งไว้ในที่ร่มใช้ระยะเวลาในการหมัก 20 วัน

#### 4.4.3.5 การพิจารณาลักษณะที่ดีทางกายภาพในระหว่างการหมักเพื่อผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช

1. การเจริญของจุลินทรีย์ เกิดฝ้าของเชื้อจุลินทรีย์เจริญเต็มผิวหน้า หลังจากการหมัก 1-3 วัน

2. การเกิดฟองก๊าซ CO<sub>2</sub> มีฟองก๊าซเกิดขึ้นบนผิวและใต้ผิววัสดุหมัก

3. การเกิดกลิ่นแอลกอฮอล์ ได้กลิ่นแอลกอฮอล์สูงมาก

4. ความใสของสารละลายเป็นของเหลวใสและมีสีเข้ม

#### 4.4.3.6 การพิจารณาสารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่สมบูรณ์แล้ว

1. การเจริญของจุลินทรีย์ลดลง

2. กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง

3. กลิ่นเปรี้ยวเพิ่มสูงขึ้น

4. ไม่ปรากฏฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

5. ความเป็นกรดเป็นด่างของสารป้องกันแมลงศัตรูพืชมี pH ต่ำกว่า 4

#### 4.4.3.7 คุณสมบัติของสารป้องกันแมลงศัตรูพืช

1. มีสารออกฤทธิ์ที่สกัดได้จากสมุนไพรชนิดต่าง ๆ เช่น สารอะซาดิแรคติน A, สารโรติโนน, pinene, neptha, quinone, geraniol citronellal, limonene และ phellandrene เป็นต้น

2. มีสารพวก repellent สามารถไล่แมลงชนิดต่าง ๆ เช่น alkaloid, glycoside, saponin, gum, essential oil, tannin และ steroid เป็นต้น

3. มีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซีติก กรดฟอร์มิก และกรดอะมิโน เป็นต้น

4. มีฮอร์โมนหลายชนิด เช่น ออกซิน ไซโตไคนิน จิบเบอเรลลิน

5. มีความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 3 – 4

#### 4.4.3.8 อัตราการใช้

สารป้องกันแมลงศัตรูพืช สำหรับพืชไร่ และไม้ผล น้ำเท่ากับ 1:200

สารป้องกันแมลงศัตรูพืช สำหรับพืชผัก และไม้ดอก น้ำเท่ากับ 1:500

#### 4.4.3.9 วิธีการใช้

1. สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่เจือจางแล้วอัตรา 50 ลิตร ต่อไร่ สำหรับใช้ในพืชไร่ พืชผัก และไม้ดอก

2. สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่เจือจางแล้วอัตรา 100 ลิตร ต่อไร่ สำหรับใช้ในไม้ผล

3. โดยฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น และรดลงดินทุก 20 วัน หรือในช่วงที่มีแมลงศัตรูพืชระบาดให้ฉีดพ่นทุก ๆ 3 วัน ติดต่อกัน 3 ครั้ง

#### 4.4.3.10 ประโยชน์ของสารเร่ง พด.7

ป้องกันแมลงศัตรูพืช เช่น เพลี้ยต่าง ๆ หนอนเจาะผลและลำต้น หนอนใยผัก หนอนชอนใบ หนอนคืบ หนอนกระทู้ หนอนกอ ไ้ไรแดง และแมลงหวี่ เป็นต้น

### 4.5 ศึกษางานในสถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่

4.5.1 ศึกษาเรียนรู้พันธุ์หญ้าแฝก โดยสถานีพัฒนาที่ดินแนะนำให้เกษตรกรปลูกหญ้าแฝกกลุ่ม 4 สายพันธุ์ และแฝกดอน 6 สายพันธุ์ คือ

4.5.1.1 แฝกกลุ่ม จะมีลักษณะหอม ใบตั้งตรงขึ้นสูง มีการแตกตะเกียงและแขนง ลำต้นสูงประมาณ 150 – 200 เซนติเมตร รากลึกประมาณ 100 – 300 เซนติเมตร เหมาะต่อการปลูกบริเวณรอบสระน้ำ คันดิน โดยมี 4 สายพันธุ์ ดังนี้

1. พันธุ์ศรีลังกา
2. พันธุ์กำแพงเพชร 2
3. พันธุ์สุราษฎร์ธานี
4. พันธุ์สงขลา 3

4.5.1.2 แฝกดอน จะมีลักษณะเป็นทรงพุ่ม ปลายใบปรกคล้ายตะไคร้ เนื้อใบหยาบสูงประมาณ 100 – 150 เซนติเมตร รากลึกประมาณ 100 – 150 เซนติเมตร ใบคม มีขนมาก เหมาะแก่การปลูกแซมพืชไร่ โดยมี 4 สายพันธุ์ ดังนี้

1. พันธุ์นครสวรรค์
2. พันธุ์กำแพงเพชร 1
3. พันธุ์ร้อยเอ็ด
4. พันธุ์เลย
5. พันธุ์ราชบุรี
6. พันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

### 4.5.2 ฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยหมักอัดแท่ง

#### 4.5.2.1 วัสดุอุปกรณ์

1. เศษใบไม้หรือฟางข้าว
2. พิมพ์อัดแท่ง
3. ปุ๋ยหมัก
4. น้ำ
5. สารเร่งซูปเปอร์ พด.1

#### 4.5.2.2 วิธีการทำ

1. นำเศษใบไม้ใส่ลงในพิมพ์อัดแท่งหนา 30-40 เซนติเมตร รดน้ำให้เปียกเหยียบให้แน่น

2. ใส่ปุ๋ยหมักบนผิวหน้าวัสดุเป็นชั้นๆจนถึงชั้นที่ 2
3. ละลายสารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ในน้ำ
4. ใส่สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ลงในปุ๋ยอัดแท่งทั่วกองแล้วยกพิมพ์ออก

#### 4.5.2.3 การดูแลรักษากองปุ๋ยหมัก

1. รดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้กองปุ๋ยมีความชื้น

### 4.6 ศึกษางานในศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง

4.6.1 ฝึกปฏิบัติการปลูกข้าวในโครงการสาธิตทดสอบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตรกรมพัฒนาที่ดิน

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ทางสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้กำหนดให้นักศึกษาต้องผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพก่อนจะจบการศึกษาจากสถาบันไป ซึ่งการฝึกประสบการณ์ในครั้งนี้ได้ทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานราชการ คือ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน ตั้งอยู่ที่ 164 หมู่ 3 ถ.เชียงใหม่-ฝาง ต.คอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180 โดยมีระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตั้งแต่วันที่ 11 มีนาคม 2556 ถึง 17 พฤษภาคม 2556 และได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้ทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามฝ่ายต่างๆที่ทางสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน ได้จัดทำไว้ให้ โดยมีเจ้าหน้าที่ตามฝ่ายต่างๆคอยให้คำแนะนำและฝึกหัดงานให้ตลอดระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครั้งนี้ทำให้ได้นำความรู้ความสามารถที่ได้ศึกษามาตามหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน นั้นก็มีทั้งปัญหาและอุปสรรคบ้างในบางครั้งทั้งที่เกิดจากตัวของผู้ที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเองและจากหน่วยงานของสำนักงานเช่น การประสานงานที่สื่อสารกันแต่ไม่เข้าใจระหว่างผู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเองกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานจนงานผิดพลาดไปบ้างแต่ก็สามารถแก้ปัญหาไปได้ และกรณีที่ทางสำนักงานมีการผิดพลาดมาก่อนแล้วจึงทำให้งานล่าช้าไปบ้าง ซึ่งก็ทำให้ผู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้ฝึกการสื่อสารหรือการประสานงานในหน่วยงานที่จะต้องมีความเข้าใจรอบคอบและแม่นยำ มีความอดทน ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และต่อสังคม จึงจะทำให้งานที่รับผิดชอบอยู่เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

#### 5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพใน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน นั้นได้นำความรู้ที่ศึกษาเล่าเรียนมาตามหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องพร้อมกันนั้นยังได้เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถที่ตนเองมีอยู่ไปใช้ในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น และทำให้ได้รู้ถึงข้อดี-ข้อเสีย ของตนเองในการทำงาน การปรับตัวเองในการทำงาน



ร่วมกับผู้อื่นในสังคมการทำงาน เป็นการสร้างความรับผิดชอบในหน้าที่ของตัวเอง และเป็นการฝึกความอดทนของตัวเองไปด้วย แล้วยังทำให้ได้ความรู้ความชำนาญในงานปฏิบัติการ งานด้านเอกสารและความรู้ใหม่ที่มีเข้ามาในแต่ละวัน ได้ความรู้ในการทำงานกับหน่วยงานราชการ ได้ประสบการณ์ในการเข้าสังคมการทำงาน รู้จักคนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่ เป็นหัวหน้างาน และยังทำให้ได้รู้จักกฎระเบียบการทำงาน การบริหารเวลาในการทำงาน การตรงต่อเวลาในการทำงาน ซึ่งจะ เป็นประสบการณ์ที่ติดตัวไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นๆได้เป็นอย่างดี

### 5.3 ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ในส่วนของปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน คือในบางครั้งการสื่อสารการประสานงานกับเจ้าหน้าที่เกิดการเข้าใจผิดกับเนื้องานจนทำให้งานผิดพลาดเกิดความล่าช้าบ้าง และในบางครั้งไม่ค่อยมีงานเข้ามาทำให้รู้สึกเบื่อเกิดอาการง่วง ไม่กระตือรือร้นในการทำงาน

### 5.4 ข้อเสนอแนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนั้นทำให้ได้รับประโยชน์มากมายในการที่จะนำประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและยังเป็นการทบทวนนำความรู้ที่ตัวเองได้ศึกษามาตามหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่และยังเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของตัวเองในหลายด้าน มีดังนี้

- 5.4.1 การพัฒนาตนเองด้านพฤติกรรม
- 5.4.2 การพัฒนาตนเองด้านการทำงาน
- 5.4.3 การพัฒนาตนเองด้านการบริหารงาน
- 5.4.4 การพัฒนาตนเองด้านการปฏิบัติตัว
- 5.4.5 การพัฒนาตนเองด้านการดำเนินชีวิตประจำวัน

และสิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ สถานที่ที่จะไปขอฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต้องพยายามหาหน่วยงานที่ประกอบการตรงตามหลักสูตรที่ศึกษามาให้มากที่สุดเพื่อจะเป็นการนำความรู้ที่ศึกษา มาใช้ได้จริงๆ จะทำให้สนุกกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น ไม่น่าเบื่อ สิ่งที่สำคัญในการออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพนั้น ผู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะต้องตั้งใจไว้เลยว่าความรู้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้มากที่สุด และพยายามเก็บเกี่ยวความรู้และประสบการณ์ในการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพให้ได้มากที่สุด จึงจะเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ผู้ที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในการจบจากสถาบันออกไปทำงานกับสถานที่ข้างนอกจริงๆ

### เอกสารอ้างอิง

ธวัชชัย สำโรงวัฒนา. 2552. หนังสือคู่มือการพัฒนาที่ดิน สำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร :  
กรุงเทพฯ กรมพัฒนาที่ดิน  
(ระบบออนไลน์) [www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th) กรมพัฒนาที่ดิน

ภาคผนวก

## รูปภาพภาคผนวก







### ตารางการฝึกปฏิบัติงาน

ตารางการฝึกงาน		
วัน เดือน ปี	หน่วยงาน	การฝึกปฏิบัติงาน
11 – 15 มี.ค. 56	กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การสำรวจจำแนกดิน</li> <li>-สำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน</li> <li>-วิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม</li> <li>-วางแผนการใช้ที่ดิน</li> <li>-จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงาน</li> <li>-ให้บริการข้อมูลสารสนเทศงานพัฒนาที่ดิน</li> </ul>
18 – 22 มี.ค. 56	กลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>-สำรวจและทำแผนที่ระดับขอบเขตและการถือครองที่ดินอย่างละเอียด เพื่อใช้ในการวางแผนที่ดินระดับไร่นา</li> <li>-สำรวจ ออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างของหน่วยงาน</li> <li>-ตรวจสอบข้อมูลแผนที่ จำแนกประเภทที่ดิน</li> </ul>
24 มี.ค. – 5 เม.ย. 56	กลุ่มวิเคราะห์ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>-บริการวิเคราะห์ดิน น้ำ พีช ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน</li> <li>-ศึกษา วิจัย ทดสอบและวิเคราะห์ดิน น้ำ พีช ปุ๋ยและการรับรองมาตรฐานปัจจัยการผลิตทางเกษตรกร</li> <li>-ให้คำแนะนำการปรับปรุงบำรุงดินและการใช้ปุ๋ย</li> </ul>
9 – 19 เม.ย. 56	กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ฝึกปฏิบัติการทำงานทดลอง ค้นคว้าวิจัยรูปแบบของการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก - ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน</li> <li>-ผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักจากสารเร่ง พด.1</li> </ul>

		<p>-ผลิตและกรใช้น้ำหมักชีวภาพจากผักผลไม้โดยใช้สารเร่ง พด.2</p> <p>-ผลิตและกรใช้น้ำหมักชีวภาพสมุนไพรเพื่อผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่ง พด.7</p>
22 – 26 เม.ย. 56	สถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่	<p>-ศึกษา วิจัย และทดสอบการพัฒนาที่ดินในพื้นที่</p> <p>-ปฏิบัติการในด้านการพัฒนาที่ดิน การส่งเสริมการสาธิต เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน</p> <p>-ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกรทั่วไป</p>
29 เม.ย. – 10 พ.ค. 56	ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง	<p>-ศึกษาวิจัย ทดสอบและสาธิตการพัฒนาที่ดินในพื้นที่โครงการหลวง</p> <p>-ศึกษาวิเคราะห์เพื่อวางโครงการพัฒนาพื้นที่ และปฏิบัติการพัฒนาที่ดินในเขตพื้นที่โครงการหลวงภาคเหนือและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ</p> <p>-จัดทำข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงาน</p>
14 – 17 พ.ค. 56	กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน	<p>-ฝึกปฏิบัติการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่ง พด. ของกรมพัฒนาที่ดิน</p> <p>-ปฏิบัติการผลิตปุ๋ยหมัก</p> <p>-เรียนรู้ลักษณะของหญ้าแฝกกลุ่ม และแฝกคอรน ในแปลงสาธิตสายพันธุ์หญ้าแฝก</p> <p>-รายงานสรุปผลและประเมินผลการฝึกประสบการณ์</p>