

ฝ่ายศิลปกรรม

นางสาวกัญญาภัค เงินนาค

ผลิตและจัดจำหน่าย

บริษัท ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด

นางสาวปัญญณี วิทยสัมพันธ์

101/14 หมู่บ้านมณีนยา 3 ซอย 10

ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมะนัง

จังหวัดน่าน 55000

โทร. 0-2924-6316, 08-1445-9968,

08-6300-4113

โทรสาร 0-2594-3923

E-mail : editor@muangthai.co.th

Website : www.muangthai.co.th

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน งานเกษตร ม.5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551



นายมนตรี น้อยท่าทอง : ผู้เรียบเรียง
นางสาวสุพรรณษา โกษะ : ผู้ตรวจ
นายจรรยา สิม่วงงาม : ผู้ตรวจ
นายศักดิ์ดา พลวันกล้า
นางสาวบุญเจือ เพ็ชรเกตุ
ดร. สุนัย วิทยสัมพันธ์ : บรรณาธิการ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

งานเกษตร ม.5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง :	นายมนตรี น้อยท่าทอง นางสาวสุพรรณษา โกษะ
ผู้ตรวจ :	นายจรรยา สิม่วงงาม นายศักดิ์ดา พลวันกล้า นางสาวบุญเจือ เพ็ชรเกตุ ดร. สุนัย วิทยสัมพันธ์
บรรณาธิการ :	กัญญาภัค 2561
พิมพ์ครั้งที่ 1 :	กัญญาภัค 2561
จำนวน :	3,000 เล่ม
ผลิตโดย :	บริษัท ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด นางสาวปัญญณี วิทยสัมพันธ์ 101/14 หมู่บ้านมณีนยา 3 ซอย 10 ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน 55000 โทร. 0-2924-6316, 08-1445-9968, 08-6300-4113 โทรสาร 0-2594-3923 E-mail : editor@muangthai.co.th Website : www.muangthai.co.th
ISBN :	978-616-281-464-8
ราคา :	60 บาท

“หนังสือเล่มนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด ห้ามทำซ้ำ คัดลอก เลียนแบบ
ทำสำเนาตัดแปลง หรือวิธีการอื่นใดไปเผยแพร่ ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท ศูนย์หนังสือ เมืองไทย จำกัด”

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน งานเกษตร ม.5 เล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นตรงตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาภายในหนังสือมีด้วยกันทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การพัฒนาประเทศด้วยการ เกษตรแบบยั่งยืน (2) การปลูกพืชเพื่อการเกษตร (3) การเลี้ยงสัตว์เพื่อการเกษตร และ (4) เทคโนโลยี การเกษตร พร้อมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมทักษะความเข้าใจแก่ผู้เรียน

ฝ่ายวิชาการ ศูนย์หนังสือ เมืองไทย และผู้เรียบเรียง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน งานเกษตร ม.5 เล่มนี้ จะสามารถให้ความรู้และเกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ผู้สอน ตลอดจนผู้สนใจ ศึกษาทั่วไปเป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดประการใด ฝ่ายวิชาการ ศูนย์หนังสือ เมืองไทย และ ผู้เรียบเรียง พร้อมน้อมรับคำติชม เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขในอนาคตต่อไป

นายมนตรี น้อยท่าทอง

นางสาวสุพรรณษา โกษะ

และ



ฝ่ายวิชาการ ศูนย์หนังสือ เมืองไทย

สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การพัฒนาประเทศด้วยการเกษตรแบบยั่งยืน 1

1.1 ความหมายของการเกษตรแบบยั่งยืน.....	3
1.2 รูปแบบของการเกษตรแบบยั่งยืน.....	4
1.3 การพัฒนาการเกษตรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12.....	9
กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1.....	13

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การปลูกพืชเพื่อการเกษตร 14

2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช.....	16
2.2 การปลูกไม้ดอกในกระถาง.....	29
กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2.....	33

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเลี้ยงสัตว์เพื่อการเกษตร 34

3.1 หลักการเลี้ยงสัตว์.....	36
3.2 ตัวอย่างการเลี้ยงสัตว์เพื่อการเกษตร.....	39
กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 3.....	66

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เทคโนโลยีทางการเกษตร 67

4.1 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการเกษตร.....	69
4.2 เทคโนโลยีการปลูกพืช.....	70
4.3 เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์.....	79
กิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 4.....	85

บรรณานุกรม 86





หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การพัฒนาประเทศด้วยการเกษตรแบบยั่งยืน

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การปลูกพืชเพื่อการเกษตร

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเลี้ยงสัตว์เพื่อการเกษตร

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เทคโนโลยีทางการเกษตร

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

การพัฒนาประเทศด้วยการเกษตรแบบยั่งยืน

สาระที่ 1

การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ว 1.1

เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



2

งานเกษตร ม.5

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
2. ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการตามขั้นตอนและฝึกหลักการทำงานกลุ่ม
4. ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคนเพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก

หัวข้อเรื่อง

- 1.1 ความหมายของการเกษตรแบบยั่งยืน
- 1.2 รูปแบบของการเกษตรแบบยั่งยืน
- 1.3 การพัฒนาการเกษตรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12



ในอดีตอาชีพพื้นฐานของคนไทยส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม ดังนั้นการพัฒนาการเกษตรจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาประเทศดังพระบรมราโชวาทตอนหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2507 ความว่า

“เศรษฐกิจของเราขึ้นอยู่กับเกษตรมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว รายได้ของประเทศที่ได้มา ใช้สร้าง ความเจริญด้านต่าง ๆ เป็นรายได้จากการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ จึงอาจกล่าวได้ว่าความเจริญของ ประเทศต้องอาศัยความเจริญของการเกษตรเป็นสำคัญ และงานทุก ๆ ฝ่ายจะดำเนินก้าวหน้าไปได้ก็ เพราะการเกษตรของเราเจริญ...”

เนื่องด้วยความสำคัญของอาชีพเกษตรกรรมรัฐบาลจึงได้มีการน้อมนำพระบรมราโชวาทของ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมาปรับใช้ในการพัฒนาระบบการเกษตรให้เป็นระบบ การเกษตรแบบยั่งยืน

1.1 ความหมายของการเกษตรแบบยั่งยืน



รูปที่ 1.1 ตัวอย่างการเกษตรแบบยั่งยืน

(ที่มา : <http://businesshighlightonline.com>)

การเกษตรแบบยั่งยืนหรือเกษตรกรรมแบบยั่งยืน คือ การเกษตรที่ครอบคลุมวิถีชีวิต กระบวนการ ผลิต และการจัดการทุกรูปแบบ เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสสมดุลระหว่างระบบเศรษฐกิจ



สังคม สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ ให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต ของเกษตรกรและผู้บริโภคให้ดีขึ้น

1.2 รูปแบบของการเกษตรแบบยั่งยืน

การเกษตรแบบยั่งยืนมีหลายรูปแบบสามารถจำแนกเป็นรูปแบบใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1.2.1 เกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรทฤษฎีใหม่ คือ การบริหารจัดการดินและน้ำในการทำเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพ สูงสุด โดยการแบ่งที่ดินทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่างเป็น 4 ส่วนให้ชัดเจน ได้แก่

1. แบ่งพื้นที่ 30% ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับขุดสระหรือบ่อไว้กักเก็บน้ำ ตลอดจนเลี้ยงสัตว์ น้ำและพืชต่าง ๆ
2. แบ่งพื้นที่ 30% ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ผักสวนครัว พืชไร่ พืชสมุนไพร และพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากผลผลิตเหลือจึงนำไปจำหน่าย
3. แบ่งพื้นที่ 30% ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันใน ครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี
4. แบ่งพื้นที่ 10% ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ ถนน ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ และโรงเรือนต่าง ๆ

จัดสรรพื้นที่ให้กับและที่อยู่อาศัยออกเป็น 4 ส่วน



รูปที่ 1.2 การจัดสรรพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่

(ที่มา : <https://sites.google.com/site/doraemoninmyheart/karkestr-thvsdi-him>)

