

เกษตรกรรม

ผศ.ชูศักดิ์ คงคานนท์

1. วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาบทนี้แล้ว นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. นักศึกษาสามารถเข้าใจความหมายและความสำคัญของเกษตรกรรม
2. นักศึกษาสามารถจำแนกองค์ประกอบที่สำคัญของเกษตรกรรมได้
3. นักศึกษาสามารถเรียนรู้และเข้าใจลักษณะทั่วไปของเกษตรกรรมในประเทศไทย
4. นักศึกษาสามารถนำหลักการเกษตรกรรมไปใช้ในการเสริมทักษะอาชีพสาขาต่าง ๆ ได้

2. ความหมายของเกษตรกรรมและความสำคัญของเกษตรกรรม

2.1 เกษตรกรรม (cultural practice) มีความหมายว่า วิธีทำการเกษตร เกษตรกรรม หมายความว่าวิธีการเพาะปลูกพืช ซึ่งมีศัพท์เฉพาะว่า “กสิกรรม” และยังหมายถึงการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งอาจจะเป็นสัตว์บกหรือสัตว์น้ำก็ได้ ทั้งนี้เพราะไม่ว่าจะเป็นการกสิกรรมหรือการเลี้ยงสัตว์ ต่างก็เป็นการปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิตทั้งสิ้น คำว่า “การเกษตร” มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “agriculture” ซึ่งหมายถึงการเพาะหรือปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต ที่อาศัยกระบวนการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์เป็นพื้นฐาน โดยมีเกษตรกร (farmer) เป็นผู้ดำเนินการเร่งให้ทั้งพืชและสัตว์มีการเจริญเติบโตในพื้นที่ทำกินหรือคอกปศุสัตว์ (farm) กระบวนการผลิตหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่จัดได้ว่าเป็นธุรกิจ ซึ่งต้องคำนึงถึงต้นทุน (cost) และผลตอบแทน (benefit) เป็นประการสำคัญ ในทางวิชาการด้านการเกษตรอาจขยายความต่อไปอีกได้ว่า การเกษตร คือ การใช้ศิลปะและวิทยาศาสตร์ในการปฏิบัติกับที่ดิน เพื่อให้เกิดการผลิต

2.2 ความสำคัญของเกษตรกรรม

ประชากรส่วนใหญ่ในโลกดำรงชีพอยู่ได้ก็เพราะเกษตรกรรม รวมทั้งประเทศไทยซึ่งพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศเป็นพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตร ซึ่งหมายความว่าประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพด้านการเกษตร หรืออาชีพที่เป็นผลต่อเนื่องจากการเกษตรไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรรมมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับประเทศไทย ซึ่งการที่เกษตรกรรมมีความสำคัญต่อประเทศไทยมาจากสาเหตุหลายประการ ดังนี้

2.2.1 เกษตรกรรมเป็นที่มาของปัจจัยสี่ที่สำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค

2.2.2 เกษตรกรรมเป็นโครงสร้างหลักทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเนื่องจากประเทศมีรายได้หลักจากการส่งสินค้าที่เป็นผลผลิตทางการเกษตรออกจำหน่ายทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ข้าว และผลิตภัณฑ์จากข้าว พืชไร่ที่เป็นอาหาร ผลิตภัณฑ์จากพืชน้ำมัน ผลิตภัณฑ์จากพืชเส้นใย ยางพารา สัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำทุกประเภท อาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นหนึ่งในไม่กี่ประเทศในโลก ที่สามารถผลิตอาหารส่งออกเลี้ยงพลเมืองของโลกได้

2.2.3 เกษตรกรรมเป็นส่วนสำคัญให้ประชากรในประเทศมีงานทำ โดยเฉพาะประเทศไทย ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรมในแขนงต่าง ๆ ซึ่งนอกจากผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยตรงแล้ว ภาคการเกษตรยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในงานสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกเป็นจำนวนมาก เช่น งานแปรรูปผลิตภัณฑ์ งานด้านบรรจุภัณฑ์ งานด้านการตลาด งานส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร งานค้นคว้าและวิจัย ตลอดจนงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล และวิศวกรรมโรงงาน ซึ่งเป็นงานอันต่อเนื่องจากการผลิตทางการเกษตร เป็นต้น งานด้านต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องใช้บุคลากรในระดับต่าง ๆ กันตั้งแต่นักวิชาการ นักการตลาด นักส่งเสริม นักวิจัย วิศวกรและคณงานที่ใช้แรงงาน โครงสร้างดังกล่าวเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศไทย ส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีงานทำเป็นหลักแหล่ง

2.3 ความสำคัญของพืชและสัตว์

พืชและสัตว์เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของเกษตรกรรม ซึ่งมีความหมายถึง กสิกรรมที่ปลูกพืชเป็นหลัก และการเลี้ยงสัตว์ทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำก็ได้ ทั้งนี้หมายถึง การเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ต่างก็เป็นการปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิตทั้งสิ้น

พืชที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์ปลูกขึ้น ล้วนมีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มนุษย์ พืชเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์ มนุษย์นำพืชมาเป็นเครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค พืชเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้พืชบางชนิดยังใช้เป็นเชื้อเพลิงและยาปราบศัตรูพืช พืชธรรมชาติเป็นตัวรักษาดินและน้ำ ตลอดจนรักษาระบบนิเวศธรรมชาติให้อยู่ในสภาพดี ส่งผลให้สามารถทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืน พืชให้อาหารทุกประเภทที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุ และวิตามิน พืชจะสะสมอาหารเหล่านี้ไว้ในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ราก ลำต้น ผล ใบและเมล็ด ประชากรไทยส่วนใหญ่ได้อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจากข้าว นอกจากนั้นอาจได้คาร์โบไฮเดรตจากข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ซึ่งทั้งหมดเป็นพืชในตระกูลหญ้าเพียงตระกูลเดียว ส่วนอาหารประเภทโปรตีนและไขมันได้จากพืชตระกูลถั่ว ส่วนใหญ่พบในเมล็ดของพืช เช่น ถั่วเหลืองมีโปรตีนประมาณร้อยละ 37 (โดยน้ำหนัก) และมีไขมันประมาณร้อยละ 20 ถั่วลิสงมีโปรตีนอยู่ประมาณร้อยละ 27 และมีไขมันอยู่ถึงประมาณร้อยละ 50 พืชบางชนิดเป็นแหล่งแร่ธาตุและวิตามินที่สำคัญ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ เช่น วิตามินซีในผลส้มและมะนาว วิตามินเอในผักชนิดต่าง ๆ และแครอท นอกจากพืชจะใช้เป็นแหล่งอาหารประเภทต่าง ๆ แล้ว พืชบางชนิดยังสามารถนำมาใช้ทำเป็นเครื่องปรุงแต่งรสอาหาร และเป็นเครื่องดื่มได้อีกด้วย เช่น ชา กาแฟ มะตูม พริกไทย กานพลู

พืชสามารถใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานแปรรูปไม้ เช่น ไม้สัก และไม้กระยาเลยต่าง ๆ เพื่อแปรรูปใช้ในการก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง โรงงานอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง โรงงานอุตสาหกรรมอาหารแห้ง รวมตลอดถึงโรงงานน้ำตาลและโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ โรงงานต่าง ๆ เหล่านี้ใช้วัตถุดิบจากผลผลิตทางการเกษตรทั้งสิ้น โดยทั่วไปโรงงานเหล่านี้ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเปลี่ยนแปลงอาหารที่เหลือจากการจำหน่ายสดให้คงอยู่ในรูปแบบที่เก็บไว้ได้นาน อุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋องของไทยเป็นภาคการผลิตที่มีขนาดใหญ่ สามารถผลิตอาหารกระป๋องในปริมาณที่มากพอที่จะนำออกจำหน่ายในตลาดต่างประเทศได้ ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ผลิตอาหารกระป๋องรายใหญ่

พืชบางชนิด เช่น ฝ้าย ป่าน ให้เส้นใยเพื่อทอเป็นเครื่องนุ่งห่มและของใช้ชนิดต่าง ๆ ฝ้ายเป็นพืชเส้นใยที่สำคัญของไทย ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อใช้ทดแทนเส้นใยที่ได้จากพืช แต่เส้นใยจากพืชก็ยังคงความเป็นหนึ่งในด้านคุณภาพและความสวยงามตามธรรมชาติ ดังนั้นในงานบางอย่าง เช่น การทำเครื่องนุ่งห่ม การทำยางรถยนต์ ด้ายชนิดต่าง ๆ จะต้องใช้ฝ้ายเป็นวัตถุดิบ งานผลิตอุปกรณ์พิเศษบางอย่างที่ต้องใช้เส้นใยที่มีความยืดหยุ่นและความทนทานสูง เช่น ท่อดับเพลิง จะต้องใช้ป่านเป็นวัตถุดิบเพื่อทำเส้นใย ส่วนพืชเส้นใยอื่น ๆ ที่มีคุณภาพต่ำกว่าฝ้ายและป่าน เช่น ปอกระเจา ป่านมะนิลา ก็ยังคงใช้อยู่ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ทำเชือก และพรม

ในสมัยโบราณพืชจำนวนมากถูกพบว่ามีคุณสมบัติในการทำยารักษาโรค มีการนำพืชมาใช้ในลักษณะของสมุนไพร เมื่อวิทยาศาสตร์ก้าวหน้าขึ้นได้มีการนำพืชที่ใช้ทำยามาศึกษาวิจัย เพื่อสกัดเอาสารชนิดที่สามารถรักษาโรคได้ออกมา มีการค้นพบสารมอร์ฟีนในฝิ่น สารควินินในต้นอินโคนา น้ำมันยูคาลิปตัสในต้นยูคาลิปตัส สารคาเฟอีนในชาและกาแฟ สารเพนนิซิลลินในราชนิดหนึ่งชื่อ *Penicillium* sp. ซึ่งต่อมาเป็นที่มาของยาปฏิชีวนะที่สำคัญในตระกูลเพนนิซิลลิน ได้แก่ Streptomycin, Terramycin และ Aureomycin สารต่าง ๆ ที่สำคัญดังกล่าวมีคุณสมบัติประโยชน์ทางการแพทย์ นอกจากนั้นสารจำพวก Rotenone จากพืชตระกูลถั่ว สารจากดอกไม้ Pyrethrin มีคุณสมบัติในการฆ่าแมลงและปลอดภัยกว่าการใช้ยาฆ่าแมลงจากสารสังเคราะห์ ที่มักมีโลหะหนักพวกทองแดงเป็นองค์ประกอบ จำพวก DDT

นอกจากพืชจะให้ประโยชน์ต่าง ๆ จำนวนมากที่ได้กล่าวแล้ว พืชจำพวกยางพารายังให้เนื้อเยื่อที่มีคุณสมบัติทัดเทียมกับยางสังเคราะห์ที่ได้จากอุตสาหกรรมเปโตรเคมี พืชบางชนิดที่มีใบและดอกสวยงามยังใช้ประโยชน์ทำเป็นไม้ประดับได้อีกด้วย พืชจำพวกนี้จะเพิ่มความสวยงามให้กับภูมิทัศน์ธรรมชาติ และที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ทำให้ผู้พบเห็นมีจิตใจเบิกบานแจ่มใส ก่อให้เกิดความสุข นับเป็นประโยชน์ทางอ้อมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกทางหนึ่ง ในปัจจุบันเกิดวิกฤติการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาสูง ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเป็น

ประโยชน์ของสัตว์ที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน คือ เนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์เป็นแหล่งอาหารประเภทโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์ ปริมาณความต้องการเนื้อสัตว์เพิ่มสูงขึ้นเป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนประชากร ทำให้ประชากรมีภาวะขาดสารอาหาร โดยเฉพาะเด็กจะเจริญเติบโตช้า เพราะทั้งแม่และเด็กต่างขาดสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีน เพื่อให้ได้มาจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ซึ่งได้แก่เนื้อและนม ให้พอเพียงสำหรับประชากร จึงต้องมีการเลี้ยงสัตว์ซึ่งต้องพัฒนาหาพันธุ์สัตว์ที่สามารถให้ผลผลิตสูง สัตว์ที่นำมาเลี้ยงที่เป็นอาหาร ได้แก่ วัว ควาย หมู ไก่ เป็ด แพะ กบและปลาชนิดต่าง ๆ ในทางการเกษตร นมและไข่จัดเป็นอาหารประเภทเดียวกับเนื้อสัตว์ หมายถึงเป็นอาหารประเภทโปรตีน หนังสัตว์และขนสัตว์บางชนิดเมื่อนำมาฟอกแล้วสามารถใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มและของใช้ชนิดต่าง ๆ ได้ มูลสัตว์ใช้ทำเป็นปุ๋ยและใช้ในการปรับสภาพดินให้ดีขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถใช้ประโยชน์จากสัตว์ได้อีกมากมาย ทั้งใช้ลากจูง ใช้เป็นพาหนะ เป็นสัตว์เลี้ยงเพื่อนานอดิเรก หรือการพักผ่อนหย่อนใจ รวมตลอดถึงการเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศอีกด้วย

3. การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร

นับตั้งแต่มนุษย์เริ่มมีการตั้งถิ่นฐาน ก็ได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรตลอดมา ธรรมชาติได้กำหนดลักษณะพื้นฐานดั้งเดิมของพื้นที่ทำการเกษตร เช่น ปริมาณแสงแดดที่แต่ละพื้นที่จะได้รับจากดวงอาทิตย์ ฤดูกาล ซึ่งหมายถึงการกระจายของปริมาณความชื้น และน้ำฝนรวมตลอดถึงอุณหภูมิและคุณสมบัติอย่างอื่นทางฟิสิกส์ของประเทศ มนุษย์ได้เริ่มทำกิจกรรมทางการเกษตรต่อพื้นที่ทำการเกษตร โดยอาจเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยการจัดการดินที่ดี เช่น ทำการไถพรวน ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ย ควบคุมปริมาณน้ำในดินด้วยระบบการชลประทาน ตลอดจนการปรับพื้นที่ลาดเอียงเพื่อทำขั้นบันไดสำหรับปลูกพืช เป็นต้น

การทำการเกษตรในอดีตมักจะมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มาเพื่ออาหารในการดำรงชีพเท่านั้น ลักษณะการเกษตรจึงไม่ค่อยมีแบบแผนที่ดี ลักษณะการทำการเกษตรแบบนี้เรียกว่า Subsistence farming ซึ่งหมายถึงการทำการเกษตรแบบเลื่อนลอย (Shifting agriculture หรือ Shifting cultivation) หรือการทำไร่แบบตัดและเผา (cut and burn farming) เกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยนี้ จะต้องเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูก เพื่อให้ได้ผลผลิตมาเป็นอาหารอยู่ตลอดเวลา โดยการตัดต้นไม้และถากถางพื้นที่ให้โล่งเตียนทั้งหมดแล้วเผา เพื่อให้ได้พื้นที่โล่งจนสามารถทำการเพาะปลูกได้สะดวกโดยไม่จำเป็นต้องไถพรวนและบำรุงดิน การทำการเกษตรแบบนี้จะมีอยู่เฉพาะในบริเวณที่มีป่าไม้หนาแน่น ประชากรเบาบาง โดยเฉพาะในเขตโซนร้อน (Tropical zone) ตัวอย่างของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรแบบนี้ ได้แก่ การปลูกพืชของชาวเขาทางภาคเหนือของประเทศไทย การทำการเกษตรรูปแบบนี้ทำให้คุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของดินลดลงอย่างรวดเร็ว เมื่อผ่านการเพาะปลูกไปได้เพียง 3 – 4 ฤดูกาล ดินจะเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ลง เพราะธาตุอาหารในดินหมดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากขาดการบำรุงดิน ผลผลิตที่ได้มาไม่พอเพียงกับความ ต้องการ ขณะเดียวกันพื้นที่จะมีวัชพืชปกคลุมอย่างหนาแน่นขึ้น ในที่สุดพื้นที่นั้นก็จะถูกทอดทิ้ง กลายเป็นที่รกร้างว่างเปล่า แต่ความต้องการอาหารเพื่อบริโภคของครอบครัวยังคงมีอยู่เช่นเดิม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการถากถางป่าและตัดฟันต้นไม้ในบริเวณอื่นแล้วเผา เพื่อที่จะได้พื้นที่เพื่อการเพาะปลูกต่อไป

พืชที่ใช้ในการเพาะปลูกแบบไร่เลื่อนลอยส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 1 – 2 ปี หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วเกษตรกรก็จะหาเศษพืชที่เหลือในแปลงเพาะปลูก เพื่อให้ได้พื้นที่ที่สะอาดและเหมาะสมที่จะเพาะปลูกครั้งต่อไป ส่วนมากการเพาะปลูกแบบนี้จะใช้แรงงานคนตลอดฤดูกาลปลูก มีการใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชน้อยมาก การเกษตรแบบนี้เป็นผลเสียต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพราะป่าจะถูกทำลายกลายเป็นพื้นที่เปิดโล่ง เมื่อฝนตกลงมาเม็ดฝนจะปะทะหน้าดินโดยตรง เนื่องจากไม่มีพืชคลุมดิน ทำให้หน้าดินถูกทำลายได้ง่าย เป็นผลให้น้ำซึมผ่านลงไปดินได้ยาก สายน้ำจะไหลลงจากที่สูงไปสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาต่อเนื่อง ได้แก่ สภาวะน้ำท่วมฉับพลันในที่ราบตอนล่าง ตะกอนที่มากับน้ำก็จะสะสมทำให้แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน

อย่างไรก็ตามการทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยในประเทศไทยปัจจุบันมีน้อยมาก เนื่องจากเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการเกษตรมากขึ้น ประกอบกับพื้นที่ป่าไม้ได้ลดจำนวนลงอย่างมาก หน่วยราชการและองค์กรต่าง ๆ ได้ช่วยเหลือเกษตรกรให้มีการเรียนรู้และพัฒนา

การใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในปัจจุบันเป็นการใช้พื้นที่ดินในการเกษตรทั้งภาคทฤษฎีและการเลี้ยงสัตว์อย่างมีแบบแผนและหวังผลทางการค้า ตัวเกษตรกรเองจะต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และจะต้องมีความรู้ความสามารถหาแหล่งที่จะทำการเพาะปลูก และจัดรูปแบบที่ดินเพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน มีการใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ เทคนิคความรู้ด้านพันธุวิศวกรรม รวมทั้งการขนส่งปัจจัยสำคัญสำหรับการเกษตรรูปแบบต่าง ๆ มีการบริหารจัดการในการระบายผลผลิตที่ได้เข้าสู่ตลาด เกษตรกรสามารถใช้ความรู้ทางวิชาการเข้าช่วยในการเพาะปลูก เช่น การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดี การเลือกวิธีการให้น้ำแก่พืชอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีความรู้เรื่องการให้ปุ๋ยบำรุงดิน สารเคมีเพื่อใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนมีความรู้ด้านการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและการป้องกันสารปนเปื้อนในผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งสินค้าออกสู่ตลาดต่างประเทศที่กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสารพิษและสิ่งเจือปนในผลผลิตทางการเกษตรที่ต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ลูกค้าต่างประเทศจะเป็นผู้กำหนดนอกจากนั้นตัวเกษตรกรจะต้องมีแผนการลงทุน เนื่องจากการเกษตรส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะทำการค้าและหวังผลกำไรมากกว่าที่จะเป็นกิจการเพื่อดำรงชีพ เกษตรกรต้องมีเงินทุนและรู้จักการหาแหล่งเงินทุนเพื่อซื้อหาปัจจัยต่าง ๆ เช่น ระบบการให้น้ำ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ เครื่องจักรต่าง ๆ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น เงินลงทุนที่ใช้ในปีแรก ๆ มักจะสูง แต่จะเริ่มลดลงเมื่อกิจการดำเนินไปได้ 3 – 4 ปี เนื่องจากผลผลิตเริ่มทยอยออกสู่ตลาด ในขณะที่งบลงทุนเริ่มคงตัว

3.1 การเกษตรกรรมอย่างมีแบบแผน

การเกษตรกรรมอย่างมีแบบแผนเป็นการเกษตรกรรมที่มีการวางแผนและหวังผลทางการค้า ต้องมีผู้ประกอบการ คือ ตัวเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบการผลิตทางการเกษตรของตนเอง เป็นการเกษตรเพื่อการประกอบอาชีพ ในประเทศไทยการเกษตรกรรมแบบมีแบบแผน อาจมีได้ตั้งแต่พื้นที่ถือครองขนาด 2 – 10 ไร่ จนถึงขนาดเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ หรืออาจมีพื้นที่ถือครองได้มากกว่า 100 ไร่ เกษตรกรหรือผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้ความสามารถในการหาแหล่งข้อมูลในการทำเกษตร และการจัดรูปของพื้นที่เพื่อความ

การปลูกพืชอย่างมีแบบแผนสำหรับประเทศไทย อาจแบ่งแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้
ดังนี้

3.1.1 การปลูกพืชในพื้นที่ส่วนตัวและมีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์รวม เป็นการพัฒนามาจากการทำไร่เลื่อนลอยแต่เดิม สาเหตุมาจากประชากรมีมากขึ้นและพื้นที่มีจำกัด ประกอบกับการเกษตรได้พัฒนามาสู่การทำเกษตรแบบตั้งถิ่นฐาน เริ่มมีการใช้แรงงานและอาหาร รวมถึงผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น นม เนื้อ ขนสัตว์ หนัງและอื่น ๆ จากสัตว์ที่ใช้งานการเกษตรแบบนี้เกษตรกรจะมีพื้นที่เพาะ ปลูกเป็นของตัวเองในขนาดพื้นที่ประมาณ 4 – 10 ไร่ เพื่อใช้เพาะปลูก ในขณะที่เดียวกันจะเลี้ยงโค กระบือ โดยปล่อยให้สัตว์ได้แทะเล็มหญ้าที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติในพื้นที่ต่าง ๆ โดยทั่วไป แต่เมื่อประชากรได้เพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้พื้นที่เพาะปลูกก็เพิ่มมากขึ้นตามไปเรื่อย ๆ เพื่อให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างเพียงพอกับความต้องการ ดังนั้นทางราชการจึงได้จัดทำและกำหนดพื้นที่ที่แน่นอนพื้นที่หนึ่งให้เป็นของส่วนรวม เรียกว่าที่ดินสาธารณะประโยชน์ และเป็นสมบัติของแผ่นดิน ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรแบบนี้พบได้ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามลำดับ

ในระยะเริ่มแรก ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เป็นที่พอใจของประชากรในชุมชน แต่เมื่อจำนวนสัตว์เลี้ยงได้พัฒนาเพิ่มจำนวนมากขึ้น วิทยาการเกี่ยวกับการผลิตสัตว์ได้รับการพัฒนาให้เจริญก้าวหน้า มีการนำระบบการจัดการฟาร์มมาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตพอเพียงกับความต้องการของตลาด ทำให้ความสำคัญของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่เป็นที่สาธารณประโยชน์ของชุมชนลดความสำคัญลง และการที่เป็นสมบัติของส่วนรวม ทุกคนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์จึงถือเป็นของกลางและไม่เป็นของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ดังนั้นทุกคนจึงมุ่งหาผลประโยชน์จากทุ่งเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียว ไม่มีใครช่วยดูแลรักษาให้ทุ่งเลี้ยงสัตว์สาธารณะอยู่ในสภาพที่ดีและใช้ประโยชน์ได้อยู่เสมอ ทุ่งเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวโดยทั่วไปจึงมักอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ถูกบุกรุกยึดเป็นพื้นที่ส่วนตัวโดยผู้มีอิทธิพล ซึ่งกฎหมายที่บังคับใช้มักจะมีบทลงโทษค่อนข้างต่ำ และไม่เป็น

3.1.2 การเกษตรแบบตั้งถิ่นฐานอยู่กับที่ การเกษตรแบบนี้เป็นการเกษตรแบบพื้นฐาน พบได้ทั่วไปที่กระทำในพื้นที่ดั้งเดิม ที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง และประสิทธิภาพในการผลิตของดินยังคงสภาพที่ดี แม้จะมีการปลูกพืชซ้ำซากและต่อเนื่อง ลักษณะการเกษตรแบบนี้พบได้ตามที่ราบลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ เช่น ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเฉพาะในพื้นที่เขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่นครสวรรค์ลงมา ได้แก่จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สมุทรปราการ รวมทั้งพื้นที่โดยรอบกรุงเทพมหานคร ลุ่มน้ำอื่น ๆ ที่สำคัญได้แก่ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล แม่น้ำชี แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน รวมทั้งที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง วัง ยม และน่านในเขตภาคเหนือตอนล่าง การเกษตรกรรมในลักษณะแบบตั้งถิ่นฐานอยู่กับที่เป็นการเกษตรกรรมแบบหวังผลกำไรเพื่อเป็นอาชีพหลัก การดำเนินการจะไม่มี การเคลื่อนย้ายไปที่ไหน การทำการเกษตรแบบนี้จำเป็นต้องมีการถือครองที่ดินเป็นจำนวนมาก เพราะในบางครั้งอาจต้องปล่อยพื้นที่บางส่วนว่างเปล่า เพื่อให้ดินได้มีโอกาสหยุดพักและฟื้นตัวเป็นการปรับปรุงบำรุงดินในตัวเอง ซึ่งการหยุดเพาะปลูกอาจเกิดจากสภาพดินฟ้าอากาศหรือธรรมชาติเป็นตัวกำหนดก็ได้ เช่น เกิดภาวะน้ำล้นตลิ่ง หรือน้ำท่วม ในพื้นที่น้ำท่วมถึงเป็นการเสริมสร้างสารอาหารให้กับดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะที่จะใช้ทำการเกษตรในลำดับต่อไป

3.1.3 การทำสวนผลไม้ การทำสวนไม้ผลเป็นลักษณะการทำการเกษตรชนิดหนึ่ง ที่พบเห็นอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยลำดับ การทำสวนไม้ผลในประเทศไทยยังไม่สามารถจัดทำเป็นกิจการใหญ่ ๆ ได้ ทั้งนี้เนื่องจากไม้ผลที่ปลูกกันโดยทั่วไปในประเทศไทยเป็นไม้ผลเมืองร้อน ได้แก่เงาะ สับปะรดทุเรียน มังคุด มะละกอ ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ฯลฯ เป็นต้น ไม้ผลเมืองร้อนดังกล่าวเน่าเสียได้ง่ายจึงไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน นอกจากนี้ราคาของผลผลิตจะขึ้นลงตามฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของผลไม้ชนิดนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่สามารถควบคุมราคาของผลไม้ให้คงที่ได้ เมื่อไม่สามารถควบคุมปริมาณผลผลิตจากสวนเข้าสู่ตลาดได้ และผลไม้เหล่านั้นยังเน่าเสียง่าย เมื่อ

สวนผลไม้ในบางประเทศสามารถขยายกิจการได้จนเป็นสวนขนาดใหญ่เพื่อการค้า (plantation) สามารถส่งผลไม้ออกเป็นสินค้าออกสู่ตลาดต่างประเทศได้ และส่งได้ตลอดปี เช่น สวนแอปเปิลในประเทศจีน สหรัฐอเมริกา สวนส้มในประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา อิสราเอล และ จีน ทั้งนี้เนื่องจากผลไม้บางอย่าง เช่น ส้ม แอปเปิล สาลี่ สามารถเก็บไว้ได้นานพอสมควร การจัดหีบห่อเพื่อขนส่งทำได้ง่าย ผลไม้ไม่เน่าเสียอย่างรวดเร็วเหมือนผลไม้เมืองร้อนทั่วไป นอกจากนี้ประเทศต่าง ๆ ที่พัฒนาการเกษตรแล้ว ขั้นตอนการผลิตผลไม้อย่างถูกหลักวิชาการ และมีสหกรณ์ หรือบริษัทเข้าดำเนินการอย่างเต็มรูปแบบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อการค้าในตลาดโลก ผู้ประกอบการเกษตรไม่ต้องเสี่ยงในเรื่องราคาผลผลิต เนื่องจากมีระบบการบริหารการตลาดอย่างเป็นระบบ ผู้ผลิตจึงสามารถขยายกิจการของตนเองได้อย่างเต็มที่ตามที่เงินทุนอำนวย นอกจากนี้ยังสามารถดำเนินการศึกษาวิจัยปัญหาที่เกิดจากการเกษตรได้อย่างต่อเนื่อง เพราะมีเงินทุนอุดหนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชนเพื่อผู้ประกอบการ ทำให้สามารถพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ทางด้านการเกษตรได้อย่างต่อเนื่อง เช่น เมล็ดพันธุ์ที่ดี การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต

สวนไม้ผลในประเทศไทยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการไถกลบวัชพืช ทำให้พื้นที่โล่งเตียนแล้วปลูก (clean cultivation) ซึ่งจะให้ผลดีแก่สวนผลไม้ คือ

- 1) รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้พืชหลักสามารถดูดแร่ธาตุจากดินได้เต็มที่ โดยไม่มีวัชพืชอื่นมาแย่งอาหาร
- 2) ลดการสูญเสียน้ำในดินจากอัตราการคายระเหยของพืช (evapotranspiration) เมื่อเปรียบเทียบกับ การคลุมดินหรือปล่อยให้วัชพืชขึ้น พืชหลักจะสามารถใช้น้ำในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เป็นการลดแหล่งการเพาะพันธุ์ของศัตรูพืชหลัก เนื่องจากโรคและแมลงบางชนิดอาศัยเจริญเติบโตตามวัชพืชคลุมดินตามวงจรชีวิต การทำให้พื้นที่โล่งเตียน ทำให้โรคและแมลงลดลง

ไม้ผลบางชนิดอาจมีปัญหาเรื่องการติดผล เช่น ชาวสวนทุเรียนมีปัญหาเรื่องการติดผลน้อย ปัญหาการติดผลยากอาจแก้ไขได้ด้วยเทคนิคการใช้แมลงร่วมผสมเกสร ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนิเวศวิทยาการเกษตรเพิ่มเติม

3.2 เกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรทฤษฎีใหม่เป็นระบบเกษตร ที่เน้นการจัดการแหล่งน้ำ และการจัดสรรแบ่งส่วนพื้นที่ทำการเกษตรอย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีข้าวปลาอาหารไว้บริโภคอย่างพอเพียงตาม อัตตภาพ อันจะเป็นการแก้ปัญหาในเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรแล้ว ยังก่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ เมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2540 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากวิกฤติเศรษฐกิจฟองสบู่ แนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ จึงเป็นหนทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นฐานรากของแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งหากสร้างระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาตนเองได้ครั้งหนึ่ง หรือ แม้แต่หนึ่งในสี่ของระบบเศรษฐกิจทั้งหมด ก็จะสามารถทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคงมากกว่าระบบเศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพาการส่งออกมากอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันสิ่งที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ พึ่งตระหนักก็คือแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นพระราชดำรัสที่อยู่ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจแบบพอเพียง โดยให้ความสำคัญกับการผลิต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการอาหารในครอบครัว และชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก ดังนั้นการส่งเสริมการเกษตรทฤษฎีใหม่ใหม่ที่ดำเนินไปพร้อม ๆ กับการส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีการเกษตร หรือการนำทฤษฎีไปใช้ โดยไม่เข้าใจเนื้อหา และปรัชญาที่อยู่ลึกเบื้องหลัง จะมีผลให้แนวทางการดำเนินการดังกล่าว ไม่ถูกจัดว่าเป็นเกษตรกรรมยั่งยืน (<http://www.sathai.org>)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวเกษตรกรรมซึ่งต่อทรงใช้ชื่อว่า “ทฤษฎีใหม่” ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้ทรงคิดและคำนวณตามหลักวิชา ถึงวิธีบริหารทรัพยากรธรรมชาติให้

- 1) มีพื้นที่น้อย ประมาณ 15 ไร่
- 2) อยู่ในเขตเกษตรใช้น้ำฝน ฝนตกไม่ชุกนัก
- 3) ที่ดินมีสภาพที่สามารถขุดบ่อเก็บกักน้ำได้
- 4) ฐานะค่อนข้างยากจน
- 5) มีสมาชิกครอบครัวปานกลาง
- 6) ในระยะแรก จะมีความเพียงพอตามอัตภาพ พอเลี้ยงตัวเองได้ ไม่รวยแต่ไม่อดอยาก
- 7) ไม่มีอาชีพหรือแหล่งรายได้อื่นที่ดีกว่า บริเวณใกล้เคียง
- 8) ต้องประหยัดและมีความสามัคคีกับเพื่อนบ้าน

3.2.1 ขั้นตอนของเกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรทฤษฎีใหม่นั้นมีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่

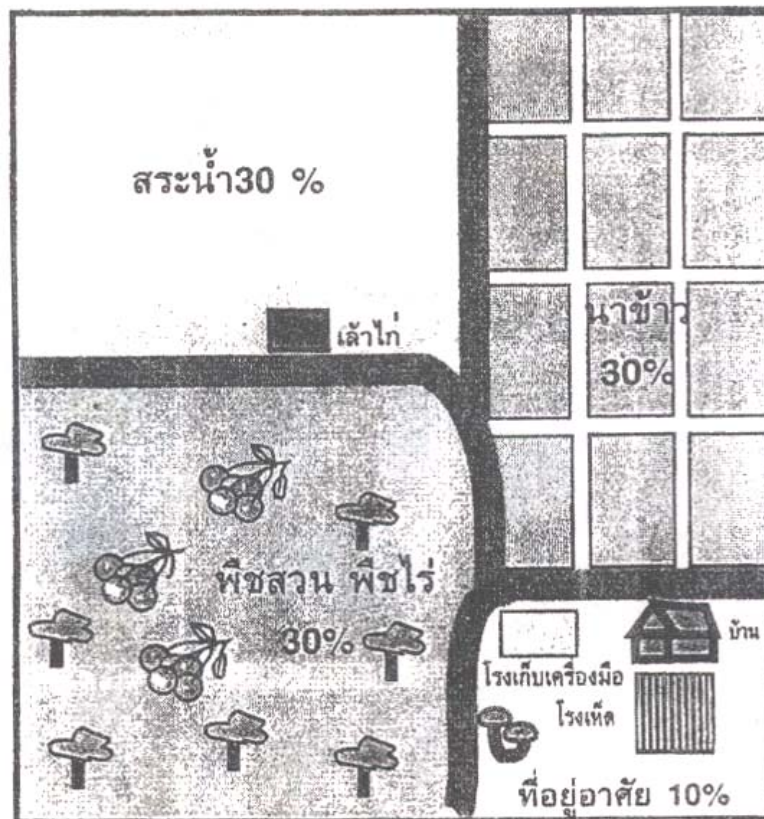
1) ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น การจัดสรรพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน วิธีการคือให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30: 30: 30: 10 ซึ่งหมายถึง

พื้นที่ส่วนที่หนึ่งประมาณร้อยละ 30 ให้ขุดสระเก็บน้ำ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝน และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ

พื้นที่ส่วนที่สอง ประมาณร้อยละ 30 ให้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันสำหรับครอบครัวให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้

พื้นที่ส่วนที่สาม ประมาณร้อยละ 30 ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย

พื้นที่ส่วนที่สี่ ประมาณร้อยละ 10 เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์และโรงเรียนอื่น ๆ



ภาพที่ 9.1 การแบ่งที่ดินตามทฤษฎีใหม่ในขั้นต้น

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 2541

ซึ่งหลักการของทฤษฎีใหม่ในขั้นต้นนั้นมีหลักการและแนวทางสำคัญ ได้แก่

1.1) เป็นระบบการผลิตแบบพอเพียงที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อน ทั้งนี้ชุมชนต้องมีความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำนองเดียวกันกับการลงแขกแบบดั้งเดิมเพื่อลดค่าใช้จ่าย

1.2) มีการประมาณว่าครอบครัวหนึ่งควรจะทำนา 5 ไร่ จะทำให้มีข้าวพอกินตลอดปีโดยไม่ต้องซื้อหาในราคาแพง

1.3) ต้องมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงได้อย่างพอเพียง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกันที่ดินส่วนหนึ่งไว้ขุดสระน้ำ โดยมีหลักการว่าต้องมีน้ำเพียงพอที่จะทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี ทั้งนี้ได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวทางว่าต้องมีน้ำ

2) ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง

เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนเองได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรง ร่วมใจกันดำเนินการในด้านต่าง ๆ ได้แก่

2.1) การผลิต เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย หาน้ำ และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก

2.2) การตลาด เมื่อเกษตรกรมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหาयरรวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดีและลดค่าใช้จ่าย

2.3) การเป็นอยู่ ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีโดยมีระบบสาธารณสุขโรคที่พอเพียงได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค เป็นต้น

2.4) สวัสดิการ ในแต่ละชุมชนควรมีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานเอนามัย มีกองทุนไว้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ของชุมชน

2.5) การศึกษา ชุมชนควรมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง

2.6) สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นที่รวมในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนายึดเหนี่ยว

3) ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม

เมื่อดำเนินการผ่านพ้นขั้นที่สองไปแล้ว เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงาน เพื่อจัดหาทุน หรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัท ห้างร้านเอกชน มาช่วยในการลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต

ทั้งนี้ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัท จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่

3.1) เกษตรกรสามารถขายข้าวได้ในราคาสูง

3.2) ธนาคารกับบริษัทสามารถซื้อข้าวได้ในราคาต่ำ

3.3) เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาถูก เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก

3.4) ธนาคารกับบริษัทจะสามารถกระจายบุคลากรได้มากขึ้น

3.2.2 ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่

1) ให้ประชาชนอยู่พออยู่พอกินสมควรแต่อดภาพในระดับที่ประหยัด อดอยากและเลี้ยงตนเองได้

2) ในหน้าแล้งมีน้ำน้อย สามารถเอาน้ำที่เก็บไว้มาปลูกพืชผักต่าง ๆ ได้ โดยไม่ต้องเบียดเบียนระบบชลประทาน

3) ในปีที่ฝนตกตามฤดูกาลโดยมีน้ำดีตลอดปี ทฤษฎีใหม่นี้ก็สามารถสร้างรายได้

4) ในกรณีที่เกิดอุทกภัย ก็สามารถฟื้นตัวและช่วยตัวเองได้ในระดับหนึ่ง โดยทางราชการไม่ต้องช่วยเหลือมากเกินไป

3.2.3 ข้อสำคัญที่ควรพิจารณา

1) การดำเนินการตามทฤษฎีใหม่นั้น มีปัจจัยประกอบหลายประการ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น ฉะนั้นเกษตรกรควรขอรับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่

2) การขุดสระน้ำนั้น จะต้องสามารถเก็บกักน้ำได้ เพราะสภาพดินในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน เช่น ดินร่วน ดินทราย ซึ่งเป็นดินที่ไม่สามารถอุ้มน้ำได้ หรือเป็นดินเปรี้ยว ดินเค็ม ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับพืชที่ปลูกได้ ฉะนั้นต้องพิจารณาให้ดีและควรขอรับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน

3) ขนาดของพื้นที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคำนวณและคำนึงจากอัตราการถือครองที่ดิน ถัวเฉลี่ยครัวเรือนละ 15 ไร่ แต่มีใช้หลักการตายตัว ควรปรับตามอัตราส่วน 30: 30: 30: 10

4) การปลูกพืชหลาย ๆ ชนิด รวมถึงการเลี้ยงปลา และสัตว์เลี้ยง สามารถใช้เป็นบริโภคได้ตลอดปี เป็นการลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว

- 5) ความร่วมมือร่วมใจของชุมชนเป็นสิ่งสำคัญในการปฏิบัติตามหลักทฤษฎีใหม่ เช่น การลงแรงช่วยเหลือกัน ทำให้เกิดความสามัคคีและเป็นการลดค่าจ้างแรงงานได้ด้วย
- 6) ในระหว่างการขุดสระน้ำ จะมีดินที่ถูกขุดขึ้นมาเป็นจำนวนมาก หน้าดินเป็นดินดีควรนำไปแยกไว้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชต่าง ๆ ในภายหลัง

4. สรุป

เกษตรกรรมหมายถึงการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญของประเทศเพราะประเทศไทยส่วนใหญ่มีพื้นที่ราบ ได้รับแสงอาทิตย์และลมมรสุมตลอดปี จึงเหมาะสมกับการทำเกษตรกรรม พืชเศรษฐกิจในประเทศไทยประกอบไปด้วยพืชอาหาร ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ถั่วเขียวและข้าวฟ่าง พืชน้ำมันได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ฝักรู้งา พืชเส้นใยได้แก่ ฝ้าย ปอแก้ว หนุ่น และพืชอื่น ๆ ได้แก่ โกโก้ ชา กาแฟ ยาสูบ พืชผักผลไม้ ยางพารา ปัจจุบันระบบการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยเป็นแบบผสมผสาน ซึ่งหมายถึงการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไปด้วย ด้านการใช้ที่ดินของประเทศไทยในพื้นที่ภาคเหนือจะพบปัญหาการใช้ที่ดินอย่างไม่มีแบบแผนของชาวไทยภูเขา ซึ่งเป็นการเพาะปลูกแบบไร้เลื่อนลอย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าวนาดำและข้าวเหนียว แต่อาจมีปัญหาหน้าท่วมฉับพลัน นอกจากนี้ยังมีการทำนาดำตามบริเวณที่ราบขั้นบันได ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกเป็นที่ราบดินตะกอน มีมันสำปะหลังและปอเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินดอนแม่เจ้าพระยาและแม่น้ำสายย่อย ๆ พืชที่ปลูกได้แก่ ข้าวนาปี ซึ่งการทำนามีทั้งนาดำและนาหว่าน ปัจจุบันได้ขยายพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น ภาคตะวันออกพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ข้าวโพด มีมะพร้าวปลูกทั่วไป การทำนาดำอยู่ตามบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง ภาคใต้ส่วนใหญ่ปลูกยางพารา กาแฟ มะพร้าว ส่วนการทำนาทำบริเวณชายฝั่งตะวันออก

แม้ว่าจะมีการลู่ล้าเรื่องที่ดินทำกินในทุก ๆ ภาคของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันได้มีการแก้ไขปัญหานี้อย่างจริงจังโดยให้ทุกภาคของประเทศไทยมีการเพาะปลูกแบบมีแบบแผนและนำทฤษฎีใหม่มาปรับใช้ ซึ่งจะส่งผลดีต่อเกษตรกรให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

แนวข้อสอบ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ประเทศไทยเหมาะสมสำหรับการทำเกษตรกรรมเนื่องด้วยปัจจัยต่าง ๆ ยกเว้น ข้อใด
 - (1) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ
 - (2) ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดปี
 - (3) ดินส่วนใหญ่เป็นเกลือหินจึงเหมาะสำหรับการปลูกข้าว
 - (4) ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตลอดปี
2. ประโยชน์ของพืชประเภทใดที่นำมาใช้ในการทำยาฆ่าแมลง
 - (1) พืชตระกูลถั่ว
 - (2) พืชเส้นใย
 - (3) พืชอาหาร
 - (4) พืชน้ำมัน
3. การทำสวนผลไม้โดยการใช้วิธีไถกลบวัชพืช จะให้ผลดี ยกเว้น ข้อใด
 - (1) รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - (2) ลดการสูญเสียน้ำในดิน
 - (3) ลดการเพาะพันธุ์ของศัตรูพืช
 - (4) เพิ่มปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน
4. รูปแบบเกษตรกรรมที่พัฒนามาจากการทำไร่เลื่อนลอยคือข้อใด
 - (1) การตั้งถิ่นฐานอยู่กับที่
 - (2) การปลูกพืชในพื้นที่ส่วนตัวและเลี้ยงสัตว์
 - (3) การทำสวนผลไม้
 - (4) ทฤษฎีใหม่
5. ตามทฤษฎีใหม่ขั้นต้นมีการจัดสรรพื้นที่ตามข้อใด
 - (1) 30:30:20:20
 - (2) 30:20:30:20
 - (3) 30:10:50:10
 - (4) 30:30:30:10

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541. คู่มือการปฏิบัติงานโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตาม
แนวพระราชดำริ. ไร่ละบุษสถานี่พิมพ์

ยุพดี เสตพรรณ. 2542. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: พิษณุการพิมพ์

วรรณดี พุทธาวุฒิไกร. 2549. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2541.

ทฤษฎีใหม่. ไร่ละบุษสถานี่พิมพ์

<http://www.sathai.org>