

แนวความคิดและงานที่เกี่ยวข้อง

การทำความรู้จักและทำความเข้าใจลักษณะของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งนั้น ควรจะมีการจำแนกพื้นที่เป็นหน่วยย่อย ๆ หรือ ภูมิภาค ซึ่งมีลักษณะด้านต่าง ๆ ภายในภูมิภาคคล้ายคลึงกัน ดังที่ ริชาร์ด ฮาร์ทชอน (Richard Hartshorne 1939) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ดั้งเดิมของภูมิศาสตร์ไว้ว่า เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างทางพื้นที่ของโลก ซึ่งจะแสดงได้อย่างชัดเจนที่สุดในกรอบของ "ภูมิภาค" (อ้างถึงใน Johnston 1979 : 34 - 35) และ เดอ ลา บลาซ ก็เชื่อมั่นว่าการวิเคราะห์ความแตกต่างทางพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ให้มีขนาดเล็กที่สุด (Pays) เป็นงานที่สำคัญของนักภูมิศาสตร์ (อ้างถึงใน ฉัตรชัย พงศ์ประสูตร 2527 : 82)

นักภูมิศาสตร์หลายคน กำหนดให้ภูมิภาคเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ของการจำแนกประเภท ดังเช่นที่ บุง (Bunge 1962) เห็นว่างานด้านการจำแนกประเภท และการกำหนดภูมิภาคไม่แตกต่างกัน เนื่องจากตัวแปรสำคัญที่นักภูมิศาสตร์ศึกษา คือ พื้นที่ ดังนั้นการจำแนกประเภทที่กำหนดขึ้นบนพื้นที่ก็จะมีขอบเขต ซึ่งจะกลายเป็นภูมิภาค หรือ ประเภททางพื้นที่ (อ้างถึงใน Tarrant 1974 : 105)

การจำแนกภูมิภาคการเกษตร เป็นหนึ่งในกลุ่มงานวิจัยทางภูมิศาสตร์เกษตร ซึ่งกิลล์ (Gilg 1985 : 9) แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ การศึกษาโครงสร้างของเกษตรกรรม การใช้เวลาทางการเกษตร การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจ รวมทั้งทฤษฎีทำเลที่ตั้งทางการเกษตร ด้านการจำแนกภูมิภาคทางการเกษตรนั้น ทาร์แรนท์ (Tarrant 1974 : 112 - 113) ได้แบ่งงานเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ การจำแนกภูมิภาคตามการจำแนกประเภทของที่ดิน (Land classification) การจำแนกภูมิภาคตามการจำแนกประเภทของการใช้ที่ดิน (Land use Classification) และ

การจำแนกภูมิภาคตามประเภทเกษตรกรรม (Type of Farming Classification)

## 2.1 การจำแนกประเภทของที่ดิน

ในการกำหนดภูมิภาค ได้มีการศึกษาคุณภาพของที่ดิน ที่ดินจะถูกจำแนกเป็นภูมิภาค ตามคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน สมรรถนะของดิน สภาพภูมิประเทศ ฯลฯ มีการพัฒนาแนวคิดในการจำแนกประเภทของที่ดินหลาย ๆ แบบ เพื่อจุดประสงค์ในการสำรวจศึกษาคุณภาพของที่ดินในแต่ละบริเวณ ซึ่งนักสำรวจส่วนใหญ่มุ่งหาคำตอบที่ว่า ที่ดินแต่ละแห่งเหมาะสมเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านใดมากที่สุด รวมทั้งการเปรียบเทียบสมรรถนะของที่ดินในแต่ละพื้นที่

ผลงานด้านการจำแนกประเภทของที่ดินที่เป็นตัวอย่างที่รู้จักกันเป็นอย่างดี คือ งานของเซอร์ ดัดลีย์ แสตมป์ (Sir Dudley Stamp 1960) ซึ่งเป็นการจำแนกประเภทของที่ดิน โดยวิธีใช้ข้อมูลด้านระบบการผลิต เป็นเกณฑ์การจำแนกประเภทที่ดิน มีเงื่อนไขว่า ภายใต้อสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่มั่นคง กิจกรรมด้านการเกษตรจะปรับตัว เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่ดินได้ดีที่สุด ฉะนั้นระบบการผลิตที่มีอุปสงค์ (Demand) มากที่สุด จะรวมตัวกันอย่างหนาแน่นในที่ดินที่ดีที่สุด ส่วนในที่ดินที่ไม่สมบูรณ์นัก จะเป็นการผลิตแบบใช้พื้นที่กว้าง (อ้างถึงใน Morgan and Munton 1978 : 123 - 124)

ในความหลากหลายของการจำแนกประเภทของที่ดินนั้น วิธีการที่ถูกนำไปดัดแปลงใช้อย่างกว้างขวาง คือ วิธีการที่จัดทำโดยองค์การวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรม (The Commonwealth Scientific and Industrial Organisation) ซึ่งจำแนกประเภทของที่ดินในออสเตรเลีย โดยใช้ลักษณะทางกายภาพ เกณฑ์ทางด้านลักษณะภูมิประเทศ ดินและพืชพรรณ จำแนกที่ดินเป็นหน่วยต่าง ๆ ซึ่งหน่วยที่ดินเหล่านี้สามารถใช้อธิบายสมรรถนะของที่ดิน และการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้ (อ้างถึง

ใน Tarrant 1974 : 113)

ในประเทศไทยมีการจำแนกสมรรถนะของดิน เพื่อการปลูกข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้โตเร็ว และ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวร โดยพิจารณาจากคุณสมบัติต่าง ๆ ของดิน เช่น ความอุดมสมบูรณ์ การระบายน้ำ ความลึก ประกอบกับความลาดเทของพื้นดิน (เจลีชว แฉังไพร และคณะ 2532)

โดยทั่วไปการจำแนกประเภทของที่ดิน มักจะมีการจัดทำแผนที่เพื่อแสดงสมรรถนะที่ดินในบริเวณต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะการวางแผนงานเกี่ยวกับเกษตรกรรม

## 2.2 การจำแนกประเภทของการใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งในการศึกษากฎศาสตร์ สำหรับภูมิศาสตร์ เกษตรนั้นการสำรวจการใช้ที่ดินเป็นเครื่องมือในการวิจัยที่สำคัญ และมีแผนที่การใช้ที่ดินเป็นคู่มือที่จำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการวางแผนและพัฒนาภูมิภาคทางเกษตรกรรม (Symons 1970 : 228)

นักภูมิศาสตร์ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินทางการเกษตร ด้วยการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินรวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ และทำนารูปแบบของการใช้ที่ดิน อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา และ การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ (Kariel and Kariel 1972: 171)

ผลงานที่สำคัญของการจำแนกประเภทการใช้ที่ดินทางการเกษตร ที่ได้รับการยอมรับและมีการกล่าวถึงเป็นอย่างมาก ได้แก่ งานของ เจ ซี วีฟเวอร์ (J. C. Weaver 1954) ซึ่งทำการจำแนกภูมิภาคโดยพิจารณาจาก การปลูกพืชหลายชนิด

ผสมผสานกัน มิใช่ภูมิภาคของพืชชนิดเดียว เช่น การกำหนดเขตปลูกข้าวโพด (Corn belt) เขตปลูกฝ้าย (Cotton belt) และ เขตปลูกข้าวสาลีฤดูใบไม้ผลิ (Spring wheat belt) เนื่องจากเชื่อว่าในพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ ไม่ได้ปลูกพืชเพียงอย่างเดียวแต่มีหลายชนิด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ด้วย สูตรการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยไม่ถอดรากที่สอง ดังนี้ (อ้างอิงใน Gilg 1985 : 15 ; Henshall 1968 : 439 - 440 ; Morgan and Munton 1978 : 120 - 122 ; Symons 1970 : 215 - 218 ; Tarrant 1974 : 120 - 122)

$$\sigma = \frac{\sum d^2}{n}$$

เมื่อ  $d$  = ผลต่างระหว่างค่าร้อยละของพื้นที่ปลูกจริงกับค่าร้อยละที่คาดหวัง  
 $n$  = จำนวนของพืชที่ปลูกผสมผสานกัน

การพิจารณาว่าพื้นที่ใด มีลักษณะการเพาะปลูกแบบใด ให้สังเกตจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำที่สุด เช่น การวิเคราะห์พื้นที่ของเมืองคีโอกู รัฐไอโอวา (1949) ซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด (C) ร้อยละ 54 พื้นที่ปลูกข้าวโอ๊ต (O) ร้อยละ 24 พื้นที่ปลูกหญ้าเฮย์ (H) ร้อยละ 13 พื้นที่ปลูกถั่วลิสง (S) ร้อยละ 5 และพื้นที่ปลูกข้าวสาลี (W) ร้อยละ 2 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่คาดหวังปรากฏผลดังนี้ (Symons 1970 : 217)

ตารางที่ 2.1 วิเคราะห์ประเภทของการปลูกพืชของเมืองเคโอดุก รัฐไอโอวา (1949)

	พืช 1 ชนิด	พืช 2 ชนิด		พืช 3 ชนิด			พืช 4 ชนิด				พืช 5 ชนิด				
	C	C	O	C	O	H	C	O	H	S	C	O	H	S	W
ค่าร้อยละของพื้นที่ปลูกพืช	54	54	24	54	24	13	54	24	13	5	54	24	13	5	2
ค่าร้อยละที่คาดหวัง	100	50	50	33	33	33	25	25	25	25	20	20	20	20	20
ผลต่าง	46	4	26	21	9	20	29	1	12	20	34	4	7	15	18
ผลต่างกำลังสอง	2116	16	676	441	81	400	841	1	144	400	1156	16	49	225	324
ผลรวมของผลต่างกำลังสอง	2116	692		922			1386				1770				
ผลรวมของผลต่างกำลังสองหารจำนวนพืช	2116	346		307			347				354				

ที่มา : Symons 1970 : 217

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มที่มีค่าต่ำสุด คือ กลุ่มที่ปลูกพืช 3 ชนิดผสมผสานกัน ดังนั้นเมืองแห่งนี้จึงจัดได้ว่า มีการใช้ที่ดินซึ่งประกอบด้วย ข้าวโพด ข้าวโอ๊ต และ หญ้าเฮย์ การศึกษาในครั้งนี้เขาเลือกพื้นที่ทางตะวันตกกลางของสหรัฐอเมริกา โดยวิเคราะห์การใช้ที่ดินในชนบท 1,081 แห่ง แล้วนำไปลงแผนที่เพื่อแสดงภูมิภาคของพื้นที่ที่มีจำนวนและชนิดของพืช เป็นแบบเดียวกัน

นักภูมิศาสตร์หลายคนนำวิธีการของวีเวอร์ไปดัดแปลงใช้ เพื่อวิเคราะห์การใช้ที่ดินทางการเกษตรในประเทศต่าง ๆ เช่น ปีเตอร์ สกอตต์ (Peter Scott 1957) วิเคราะห์การใช้ที่ดิน เพื่อการเพาะปลูกและการปศุสัตว์แบบผสมผสานกัน ในนิวซีแลนด์

โทมัส (Thomas 1963) และ คอปพอค (Coppock 1964) ในอังกฤษและเวลส์ รวมถึงซิงห์ (Singh 1965) ซึ่งวิเคราะห์การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในอินเดีย (อ้างถึงใน Henshall 1968 : 440)

### 2.3 การจำแนกประเภทเกษตรกรรม

การจำแนกภูมิภาคอีกแบบหนึ่ง คือ การจำแนกตามประเภทเกษตรกรรม ซึ่งใช้รูปแบบของการปฏิบัติงานในฟาร์ม เป็นพื้นฐานในการจำแนกภูมิภาค เป็นการศึกษา เพื่อแบ่งระบบการเกษตร เป็นประเภทต่าง ๆ โดยใช้หลักเกณฑ์แตกต่างกัน บุคคลที่จำแนก ระบบเกษตรกรรมของโลกไว้อย่างชัดเจน และมีผลงานที่ได้รับการกล่าวขวัญอย่างกว้างขวาง คือ เดอร์เวนท์ วิตเทิลซี (Derwent Whittlesey 1936) เขาเสนอความคิดว่า การกำหนดภูมิภาคเกษตรควรกำหนดจากปรากฏการณ์ทางเกษตรกรรม โดยใช้เกณฑ์ 5 ข้อ ในการจำแนกประเภทเกษตรกรรมของโลก ได้แก่ (อ้างถึงใน Grigg 1975 : 2 - 3 ; Tarrant 1974 : 129 - 130)

1. การผสมผสานกันระหว่างการเพาะปลูกและการปศุสัตว์
2. ความเข้มของการใช้ที่ดิน
3. วิธีจัดการกับผลผลิต (บริโภคหรือการค้า)
4. วิธีการและระดับของการใช้เครื่องจักรในฟาร์ม
5. ประเภทและการผสมผสานของสิ่งก่อสร้างกับโครงสร้างอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับ

เกษตรกรรม

จากเกณฑ์ทั้ง 5 อย่างนี้ วิตเทิลซีได้จำแนกระบบเกษตรกรรมของโลกเป็น 13 ประเภท คือ

1. การเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน
2. การทำไร่ปศุสัตว์
3. การทำไร่เลื่อนลอย
4. การเพาะปลูกอยู่ติดที่แบบเบื้องต้น

5. การเพาะปลูกแบบยังชีพ ชนิดเพิ่มผลผลิต โดยมีข้าวเจ้าเป็นพืชหลัก
6. การเพาะปลูกแบบยังชีพ ชนิดเพิ่มผลผลิต โดยไม่มีข้าวनाลุ่ม
7. การเพาะปลูกในไร่ขนาดใหญ่แบบการค้า
8. เกษตรกรรมแบบเมดิเตอร์เรเนียน
9. การทำนาข้าวแบบการค้า
10. การทำฟาร์มปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบการค้า
11. การทำฟาร์มปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบยังชีพ
12. การทำฟาร์มโคนมแบบการค้า
13. การปลูกพืชสวนแบบชำนาญพิเศษ (Specialised Horticulture)



ฟินช์และเทรวาร์ธา (Finch and Trewartha 1944: 682 - 699) ได้  
 ดัดแปลงระบบเกษตรกรรมของวิตเทิลชีย์ โดยทำให้ง่ายขึ้นด้วยการจำแนกระบบ  
 เกษตรกรรมของโลกเป็น 10 ประเภท คล้ายกับของวิตเทิลชีย์ แต่ตัดการทำไร่เลื่อนลอย  
 ออก รวมการเพาะปลูกแบบยังชีพชนิดเพิ่มผลผลิต โดยมีข้าวเจ้าเป็นพืชหลัก กับ แบบไม่มี  
 ข้าวนาลุ่ม เป็นเกษตรกรรมแบบยังชีพชนิดเพิ่มผลผลิต รวมการทำฟาร์มปลูกพืชเลี้ยงสัตว์  
 แบบยังชีพกับแบบการค้า เป็นการทำฟาร์มปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ส่วนการเพาะปลูกอยู่ติดที่  
 แบบเบื้องต้น เปลี่ยนเป็นเกษตรกรรมแบบเบื้องต้น และ การปลูกพืชสวนแบบชำนาญพิเศษ  
 เปลี่ยนเป็นการทำสวนและการปลูกผลไม้แบบการค้า ส่วนเกษตรกรรมประเภทอื่น ๆ  
 ยังคงเดิม

ไซมอนส์ (Symons 1970: 95 - 103) ได้เสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการ  
 จำแนกประเภทเกษตรกรรมของโลกของวิตเทิลชีย์บางข้อ และอธิบายเหตุผลของการ  
 เปลี่ยนแปลงดังนี้

1. ให้รวมการทำฟาร์มปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบการค้า กับ การทำฟาร์ม  
 โคนมแบบการค้า เรียก เกษตรกรรมแบบผสม เนื่องจากเกษตรกรรมทั้งสองประเภทนี้  
 คล้ายคลึงกัน

2. การเพาะปลูกแบบยังชีพชนิดเพิ่มผลผลิต โดยมีข้าวเจ้าเป็นพืชหลัก และไม่มีข้าวนาลุ่ม ให้ตัด "แบบยังชีพ" ออกทั้งสองประเภท เพื่อให้ครอบคลุมการเพาะปลูกที่เป็นแบบยังชีพแต่มีการค้าปะปนอยู่ เนื่องจากระบบดังกล่าวไม่ได้เป็นแบบยังชีพอย่างแท้จริงทั้งหมด

3. ตัดการทำฟาร์มปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบยังชีพออก เนื่องจากเกษตรกรรมแบบนี้เคยมีในยุโรปตะวันออกและสหภาพโซเวียต แต่ล้มเลิกไปเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงมาใช้ระบบนารวม จึงให้เพิ่มเกษตรกรรมแบบ "การทำไร่นารวม" แทน

จะเห็นได้ว่าทั้งฟินซ์ เทรวาร์ธา และไซมอนส์ ต่างก็ยึดการจำแนกประเภทเกษตรกรรมของวิตเทิลชีย์เป็นกรอบในการจำแนกประเภท ซึ่งเน้นความสำคัญของเกณฑ์ทางเศรษฐกิจ ขณะที่นักภูมิศาสตร์อีกกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม โดยมีรากฐานจากข้อคิดเห็นของอี ฮาน (E. Hahn 1892) ที่แบ่งรูปแบบทางเศรษฐกิจของโลกเป็น 6 อย่างคือ การล่าสัตว์และจับปลา การเพาะปลูกโดยใช้จอบ การเพาะปลูกในไร่ขนาดใหญ่ การเพาะปลูกโดยใช้ไถ การเลี้ยงสัตว์ และการทำสวน โดยที่แต่ละอย่างเกี่ยวข้องกับลักษณะทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านเครื่องมือเครื่องใช้วิธีการทำงาน ตลอดจนลักษณะทางวัฒนธรรมอย่างอื่น ๆ (อ้างถึงใน ไพฑูรย์ พงศ์บุตร : 5. 16)

นักภูมิศาสตร์ที่รับแนวคิดของฮานไปดัดแปลงใช้ ในการจำแนกระบบเกษตรกรรมของโลก คนสำคัญคือ เกรเกอร์ (Gregor 1963) ได้จำแนกระบบเกษตรกรรมของโลกเป็น 10 ประเภท โดย 5 ประเภทแรก เป็นระบบการเกษตรแบบเดี่ยว ๆ ได้แก่ การเพาะปลูกโดยใช้ไถ การทำสวน การทำไร่ขนาดใหญ่ การทำไร่ปลูกริม การเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน และอีก 5 ประเภทหลังเป็นระบบเกษตรกรรมแบบผสมผสานกัน ได้แก่ การเพาะปลูกโดยใช้ไถและการทำไร่ปลูกริม การเพาะปลูกโดยใช้ไถและการเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน การเพาะปลูกโดยใช้ไถและการทำป่าไม้ การเพาะปลูกโดยใช้จอบและการล่าสัตว์ จับปลา เก็บหาอาหาร รวมถึงการเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อนและ



การล่าสัตว์ จับปลา เก็บหาอาหาร จะเห็นว่าเป็นการเน้นความแตกต่างระหว่างการเพาะปลูกโดยใช้จอบและโคยการใช้ไถ ซึ่งเป็นความแตกต่างทางวัฒนธรรมของเกษตรกรอย่างเห็นได้ชัด และสอดคล้องกับแนวคิดของฮาน

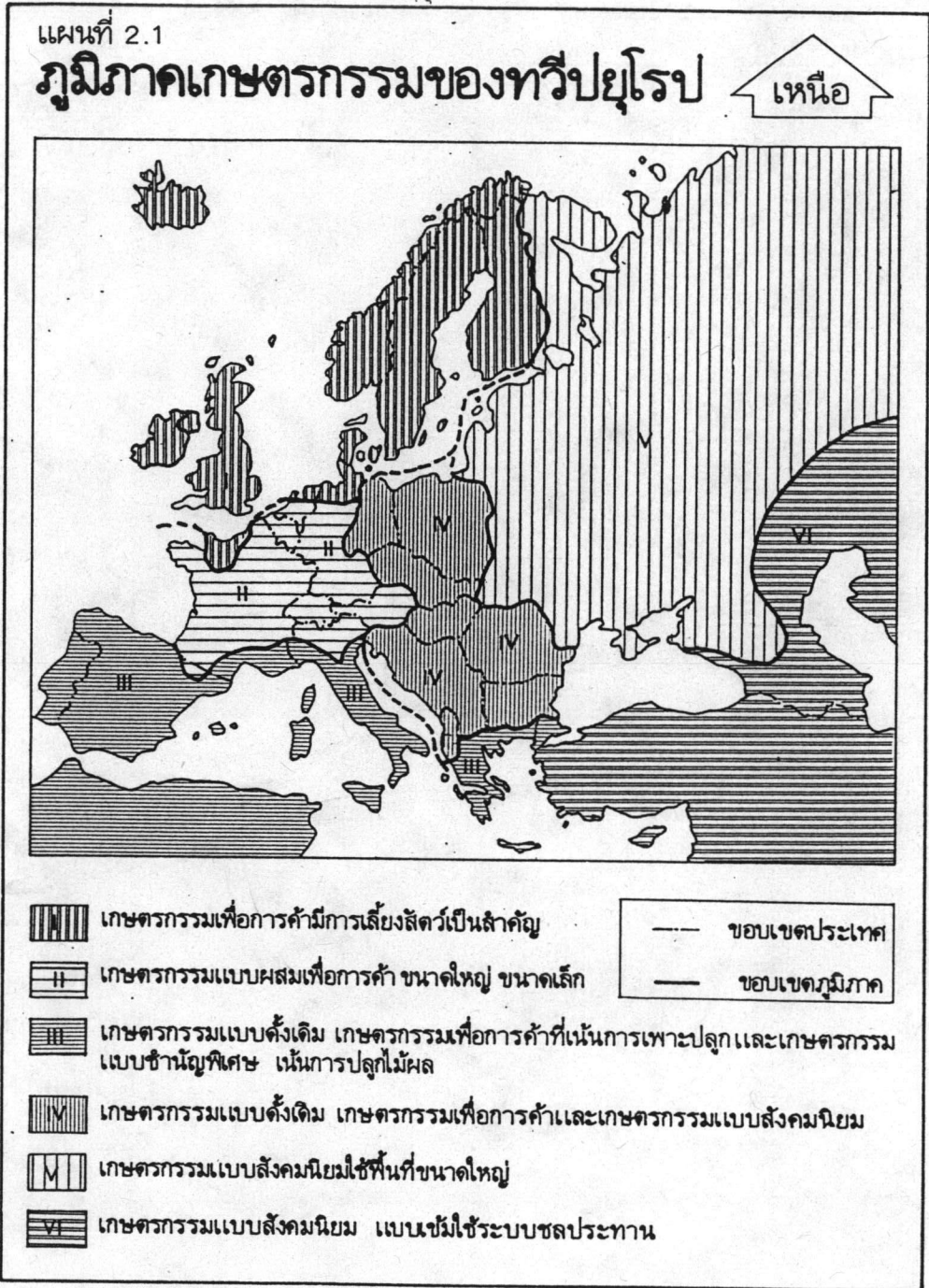
หลังจากที่ผลงานของวิตเกิลชี่ได้รับการเผยแพร่ ทำให้การศึกษาวิจัยวิธีการจำแนกประเภทของระบบเกษตรกรรมได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก มีนักภูมิศาสตร์หลายคนพยายามคิดหา วิธีการจำแนกประเภทเกษตรกรรม ที่สามารถอธิบายความได้กว้างพอที่จะจำแนกความหลากหลายของระบบการผลิต ในหน่วยพื้นที่ระดับต่างๆได้ โดยเลือกระบบที่มีคุณสมบัติในการจำแนกสูง เพื่อการบรรยายลักษณะทั่วไป และกำหนดภูมิภาคทางเกษตรกรรม (Aitchison 1986: 51) เช่น การจำแนกประเภทเกษตรกรรมด้วยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Principle Component Analysis) ดังที่ เกอรัมอนด์ (Guermond 1979 ; 1983) ใช้จำแนกภูมิภาคเกษตรกรรมในนอร์มันดี โดยอาศัยตัวแปร 25 ตัว ซึ่งจัดเป็นปัจจัยได้ 8 กลุ่ม แบ่งฟาร์มออกเป็น 5 ประเภท ด้วยการแยกลักษณะการถือครองทางการเกษตรเป็น 2 กลุ่ม คือ การถือครองขนาดเล็ก และการถือครองแบบการค้าขนาดใหญ่ (อ้างถึงใน Aitchison 1986 : 61)

การจำแนกประเภทเกษตรกรรม ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ดังที่เฮนแชลล์และคิง (Henshall and King 1966) ใช้ในการจำแนกประเภทเกษตรกรรมในชนบทของบาร์เบโดส โดยอาศัยการประกอบการด้านกิจกรรมและการปศุสัตว์แบบผสมผสานเป็นพื้นฐาน ทำให้สามารถจำแนกประเภทของการกสิกรรมและการปศุสัตว์ที่แตกต่างกันได้ถึง 48 ประเภท จากฟาร์ม 150 แห่ง เขาทั้งสองคนใช้การวิเคราะห์แบบ R-mode เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใด ๆ ของฟาร์มทุกแห่ง และใช้การวิเคราะห์แบบ Q-mode ศึกษาความเกี่ยวพันระหว่างฟาร์มเพื่อการจำแนกประเภทของฟาร์ม (อ้างถึงใน Chorley and Haggett 1968 : 440 - 442)

ค.ศ. 1964 สหภาพภูมิศาสตร์นานาชาติ ได้จัดตั้งคณะทำงานด้านการจำแนกประเภทเกษตรกรรมขึ้น มีนักวิชาการประมาณ 140 คนจาก 45 ประเทศทั่วโลก เข้าร่วมงาน โดยมีเจอร์ซี คอสโตรวิกกี (Jerzy Kostrowicki) เป็นประธานคณะทำงาน (Aitchison 1986 : 55) มีวัตถุประสงค์ในการทำงาน คือ (Kostrowicki 1984 : 1)

1. เพื่อสร้างหลักเกณฑ์ วิธีการและเทคนิคการจำแนกประเภทเกษตรกรรม ซึ่งสามารถใช้ได้โดยทั่วไป
2. เพื่อริเริ่ม สนับสนุน และ ประสานงาน กับภูมิภาคศึกษาด้านเกษตรกรรม
3. เพื่อคิดค้นหลักเกณฑ์ ในการจำแนกประเภทเกษตรกรรมและภูมิภาคเกษตรกรรมของโลก

การนำเสนอวิธีการจำแนกตามแบบฉบับเกษตรกรรมของโลก (World Typology) มีขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1971 ต่อจากนั้นได้มีการปรับปรุงวิธีการอีกหลายครั้ง กระทั่งแนวความคิดได้รับการยอมรับ ในการประชุมที่เมืองโอเดสซ่า (ค.ศ. 1976) แต่กระนั้นวิธีการ ตลอดจนเทคนิคบางประการ ของการจำแนกแบบฉบับเกษตรกรรม ยังคงมีการปรับปรุงตลอดมา จนกระทั่งในการประชุมสหภาพภูมิศาสตร์นานาชาติ ครั้งที่ 25 ที่กรุงปารีส ค.ศ. 1984 ได้มีการนำเสนอแผนที่การจำแนกประเภทเกษตรกรรมของยุโรป มาตราส่วน 1 : 2,500,000 มาเสนอ โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักภูมิศาสตร์หลายคน ของประเทศต่างๆในทวีปยุโรป เช่น บองนามัวร์และกิลเลตต์ (Bonnamour and Gillette 1980) จำแนกประเภทเกษตรกรรมของฝรั่งเศส คริสเตียน (Christians 1975) และสโตลา (Stola 1983) จำแนกในเบลเยียม ทัชกีวิกซ์ (Tyszkiewicz 1975 ; 1979) จำแนกในโปแลนด์และบัลแกเรีย ส่วน กอร์บูโนวา , คอมเลวา และชิชกินา (Gorbunova , Komleva and Shishkina 1979 ) จำแนกประเภทเกษตรกรรมในสหภาพโซเวียต เป็นต้น ด้วยความร่วมมือดังกล่าวนี้ ทำให้สามารถจำแนกประเภทเกษตรกรรมของทวีปยุโรป พร้อมทั้งกำหนดภูมิภาคได้เป็น 6 ภูมิภาค ดังแผนที่ 2.1 (Kostrowicki 1980 : 5 - 25)



วิธีการจำแนกตามแบบฉบับเกษตรกรรมโลก ของสหภาพภูมิศาสตร์นานาชาติ ยังได้รับความสนใจจากองค์กรระหว่างประเทศหลายแห่ง และได้มีผู้นำไปใช้จำแนกประเภทเกษตรกรรมในภูมิภาคอื่น ๆ มากมาย เช่น สก็อตต์ (Scott 1975 ; 1983) ใช้ในออสเตรเลีย เกรเกอร์ (Gregor 1975) ใช้ในภูมิภาคทางตะวันตกของสหรัฐอเมริกา ซิงห์ (Singh 1979) และชาร์มา (Sharma 1983) ใช้ในอินเดีย

ฮิลล์ (Hill 1982 ; 1983) ใช้ในมาเลเซีย เป็นต้น (Aitchison 1986: 59) ซึ่งเป็นดังที่คอสมโตรวิกได้ตั้งความหวังไว้ว่า วิธีการจำแนกตามแบบฉบับเกษตรกรรมโลกแบบนี้ จะเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ทั่วโลก เพื่อเป็นการเปรียบเทียบระบบเกษตรกรรม และจะเป็นพื้นฐานสำหรับการวางแผนต่อไป (Hill 1983 : 21)

ตัวอย่างของงานที่ใช้วิธีการจำแนกประเภทเกษตรกรรมโลก ที่ขอกว่าในที่นี้ได้แก่ งานของจีน บัวเตรส (Jean Boutrais 1983) ซึ่งจำแนกประเภทเกษตรกรรมของที่ส่งออกความยาว ทางตอนเหนือของประเทศคาเมรูนพบว่า เป็นเกษตรกรรมที่มีการเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน หรือเกษตรกรรมแบบ Enn มีระดับความชำนาญพิเศษสูงมาก ผลิตผลทั้งหมดได้จากการเลี้ยงโค-กระบือ เป็นการผลิตแบบกึ่งยังชีพ-กึ่งการค้า ความหนาแน่นของสัตว์เลี้ยงต่อเนื้อที่เกษตร อยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ

กระทรวงเกษตรและปฏิรูปการเกษตรแห่งแอลจีเรีย (1981) ได้จำแนกประเภทเกษตรกรรมของเมืองบลิดา อันเป็นเขตที่มีอากาศไม่หนาวจัด มีปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเกษตร มีชั้นดินหนาและคุณภาพดี มีประชากรอาศัยหนาแน่น ปัจจุบันเหล่านี้ล้วนแต่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตร และเมื่อวิเคราะห์ลักษณะเกษตรกรรมของเมืองนี้พบว่า เป็นลักษณะเกษตรกรรมการทำสวนแบบสังคมนิยม ที่มีผลผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พืชผลตระกูลส้ม ข้าวสาลี และ องุ่น หรือเกษตรกรรมแบบ Shy

อาร์ ดี รุดด์ (R. D. Rudd 1961) จำแนกประเภทเกษตรกรรมในหมู่บ้านอิซซางกูดี รัฐมัทราส ประเทศอินเดีย ใช้ข้อมูลระหว่าง ค.ศ. 1950-1951 วิเคราะห์ลักษณะเกษตรกรรมพบว่า สามารถกำหนดแบบฉบับเกษตรกรรมของหมู่บ้านแห่งนี้ได้เพียงแบบฉบับลำดับที่ 2 คือ มีลักษณะเป็นเกษตรกรรมดั้งเดิมแบบเข้มข้นขนาดเล็ก มีปัจจัยนำเข้าด้านแรงงานสูง หรือแบบ Ti ส่วนแบบฉบับลำดับที่ 3 มีลักษณะใกล้เคียงกับเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมอย่างเข้มข้น เป็นการผลิตแบบกึ่งยังชีพ กึ่งชลประทาน หรือแบบ Tir และเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมอย่างเข้มข้น เป็นการผลิตแบบกึ่งการค้าที่เน้นปลูกข้าว หรือแบบ

Tis ทั้งยังสรุปว่าลักษณะเกษตรกรรมในหมู่บ้านอิซซางกุดี อาจจะเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดแบบฉบับเกษตรกรรมลำดับที่ 3 แบบใหม่ของโลก (Kostrowicki and Szyrmer 1988 : 41-80)

วิธีการจำแนกตามแบบฉบับเกษตรกรรมโลก ของสหภาพภูมิศาสตร์นานาชาติ ได้รับความสนใจนำไปใช้ในภูมิภาคต่าง ๆ และในระดับพื้นที่ต่าง ๆ เนื่องจากการที่แนวคิดหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เทคนิคของการจำแนกประเภท ได้รับการเพิ่มเติมให้ละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนผ่านการทดสอบหลายครั้ง ในหลายทวีป เพื่อให้สามารถใช้ได้โดยทั่วไป และ ทำให้ทราบลักษณะทางเกษตรกรรมที่แท้จริงของพื้นที่นั้น ๆ ได้ โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จัดแบ่งเป็น 4 กลุ่ม (Kostrowicki 1984 : 6) คือ

1. กลุ่มตัวแปรลักษณะประจำทางสังคม แสดงถึง ระบบกรรมสิทธิ์ในที่ดิน รวมถึง ขนาดของการประกอบการของฟาร์ม
2. กลุ่มตัวแปรลักษณะประจำด้านการประกอบการ แสดงถึง ปัจจัยนำเข้าด้านแรงงานทุน รวมถึงความเข้มของการประกอบการ
3. กลุ่มตัวแปรลักษณะประจำด้านการผลิต แสดงถึง ปริมาณการผลิต และ วัตถุประสงค์ในการผลิต (เพื่อบริโภคหรือเพื่อขาย) และ ระดับความชำนาญพิเศษ
4. กลุ่มตัวแปรลักษณะประจำด้านโครงสร้างทางการเกษตร แสดงถึง ระบบการใช้ที่ดินในการกลีกรรม รวมถึงสัดส่วนของการผลิตทางเกษตรกรรมประเภทต่าง ๆ

#### 2.4 การจำแนกภูมิภาคเกษตรกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับประเทศไทย ได้มีผู้ทำการจำแนกภูมิภาคทางเกษตรกรรมไว้บ้างแล้ว โดยเป็นการศึกษารายละเอียดของพื้นที่นั้น ๆ และ จำแนกภูมิภาคด้วยการอาศัยหลักเกณฑ์ทางด้านกายภาพและเศรษฐกิจเป็นเกณฑ์สำคัญ ทั้งนี้เพื่อมุ่งประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังเช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2531 : 304-306) จำแนกภูมิภาคเกษตรกรรม ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะใช้เป็นเครื่องมือปฏิบัติงานด้านการศึกษา

และ การรวบรวมสถิติการเกษตร รวมทั้งการวางแผนพัฒนาภาคเกษตรกรรม โดยพิจารณา จากตัวแปร คือ ชนิดของพืชเศรษฐกิจที่ปลูก ประสิทธิภาพการผลิต จำนวนวันที่ฝน มีโอกาสจะตก ศักยภาพทางการเกษตรของดิน ที่มาของรายได้ของเกษตรกร และประสิทธิภาพของการบริหารงานในแต่ละเขต ทั้งนี้ได้แบ่งเขตเกษตรเศรษฐกิจ ของประเทศเป็น 19 เขต เฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย เขตเกษตรเศรษฐกิจ 5 เขต

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 ได้แบ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภูมิภาคย่อยตามสภาพของปัญหาทางเกษตรกรรม และวางแผนทางการ แก้ไขไว้ ดังนี้

1. พื้นที่ที่ประชากรมีรายได้ต่ำมาก ได้แก่ เขตที่มีประชากรต่อพื้นที่ทำกินหนาแน่น มีการอพยพจากบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะ จ.มหาสารคาม จ.กาฬสินธุ์ และ จ.ร้อยเอ็ด พัฒนาด้วยการเร่งโครงการพัฒนาชนบทสมบูรณ์แบบ จัดระบบชลประทานขนาดเล็กย่อย และ การส่งเสริมอาชีพให้แก่ประชาชนในจังหวัดเหล่านี้ด้วย
2. พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งมาก ได้แก่ จ.บุรีรัมย์ จ.ศรีสะเกษ จ.อุบลราชธานี จ.มหาสารคาม จ.สกลนคร จ.หนองคาย ซึ่งจำเป็นจะต้องหาแหล่งน้ำให้พื้นที่นั้น จะต้อง ทำการขุดลอกคูคลอง หนองน้ำ ที่มีอยู่เดิมเพื่อเป็นที่กักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง และ เร่งจัดการฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร บริเวณแม่น้ำมูล และ แม่น้ำชี ตอนบน รวมทั้งบริเวณ ทิวเขาภูพานด้วย
3. พื้นที่ที่มีปัญหาธรรมชาติพิเศษ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่ง ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัดในภาค ได้แก่ จ.มหาสารคาม จ.ร้อยเอ็ด จ.สุรินทร์ จ.ศรีสะเกษ และ จ.ยโสธร จะมีโครงการพัฒนาสมบูรณ์แบบในพื้นที่ โดยเน้นการพัฒนา ทั้งในสาขาการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ปรับปรุงแหล่งน้ำ และ จัดระบบชุมชนในเขต พื้นที่นั้นด้วย

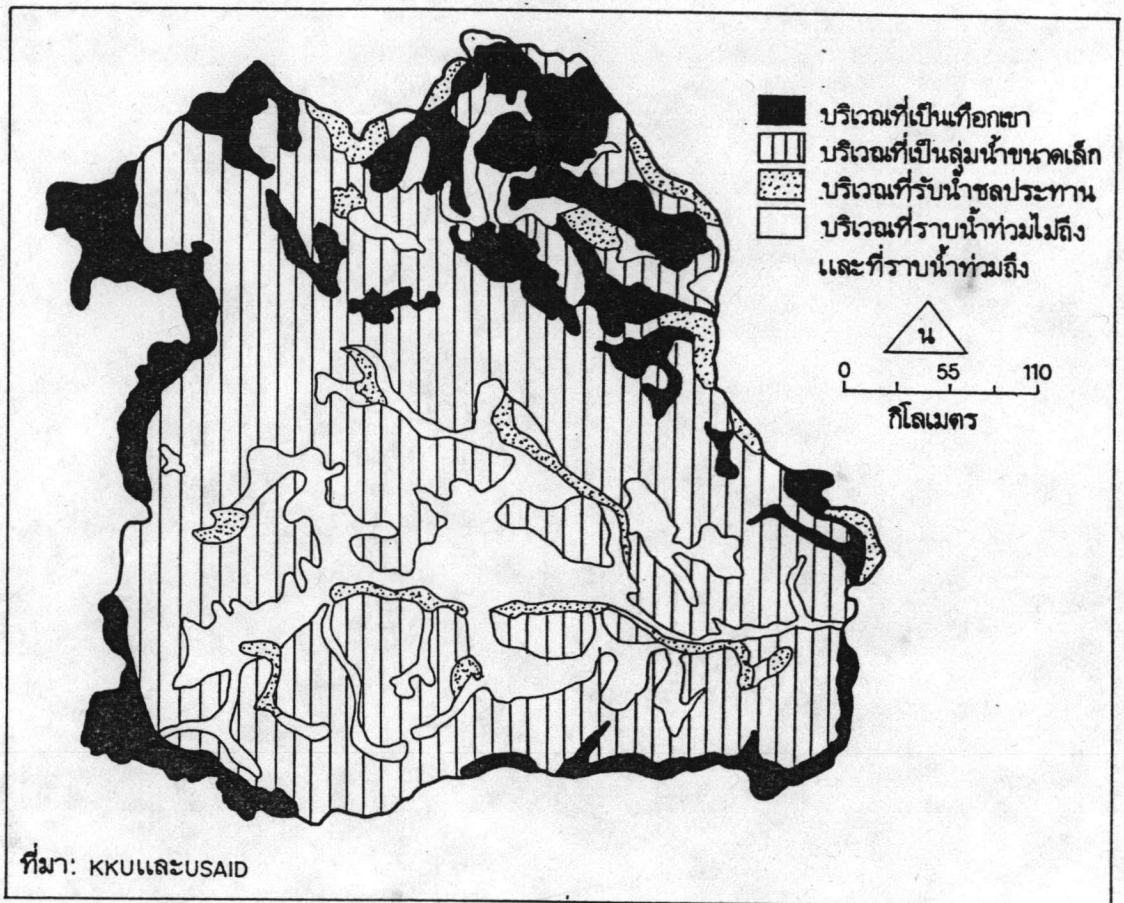
โพลิต ปั้นเป็สมรัชฎ์ (2524 : 7) ได้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับความเป็นอยู่  
 รายได้ การพึ่งพาน้ำฝน และลักษณะการประกอบการด้านเกษตรกรรม แบ่งเขต  
 เกษตรกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็น 3 เขต คือ

1. เขตเกษตรกึ่งน้ำสูง ส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทาน และ เขตที่ให้ผล  
 ตอบแทนสูงกว่าการผลิตข้าว ได้แก่ อาณาบริเวณพืชไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่เคยเป็นป่าไม้  
 และเกษตรกรบุกกรุกเข้าจับจองเพื่อทำการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่ใน  
 เขตนี้ให้ผลผลิตที่สูงมาก เช่น อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา หรือ อ. กันทรลักษ์  
 จ. ศรีสะเกษ เป็นต้น

2. เขตเกษตรกึ่งน้ำปานกลาง รายได้ของเกษตรกรในเขตนี้อยู่ในระดับ  
 พ้นจากความยากจนไปแล้ว แต่ไม่สูงเท่าเขตแรก ไม่ได้อยู่ในเขตชลประทาน  
 คราวเรือนมีการปลูกข้าวไว้บริโภค มีอาชีพเสริมจากการปลูกพืชไร่ในกนาหลังฤดูฝน  
 โดยอาศัยความชื้นที่ยังหลงเหลืออยู่ในดิน อย่างไรก็ดีการเกษตรในเขตนี้ ยังมีลักษณะ  
 ที่เสี่ยงภัยในการประกอบการ สูงกว่าเขตชลประทาน เนื่องจากต้องพึ่งพาธรรมชาติ  
 เพียงอย่างเดียว เช่น จ. ชัยภูมิ จ. สกลนคร เป็นต้น

3. เขตเกษตรล้าหลัง หรือ เขตเกษตรยากจน มีการทำนา หรือ ปลูกพืช  
 ครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน ลักษณะที่เห็นเด่นชัด คือ มีอัตราการพึ่งพาน้ำฝนสูงกว่าร้อยละ  
 80 ได้แก่ จ. ศรีสะเกษ จ. สุรินทร์ จ. อุบลราชธานี จ. มหาสารคาม จ. กาฬสินธุ์  
 จ. ขอนแก่น และ บางส่วนของ จ. นครพนม จ. สกลนคร จ. สุรินทร์ จ. นครราชสีมา  
 ทางออกที่สำคัญของประชาชนในเขต คือ การดำรงชีพแบบทำมาหากินไปวัน ๆ พอหน้าแล้ง  
 จะอพยพไปทำงานในกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

เครกและพิโซนี (Craig and Pisone 1985) วิเคราะห์ระบบเกษตรนิเวศน์  
 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสรุปประเด็นปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาการ  
 ขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ปัญหาน้ำท่วม และ น้ำแข็งในพื้นที่ต่าง ๆ ของภาค  
 และจำแนกประเด็นปัญหาออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ คือ (แผนที่ 2.2)



แผนที่ 2.2 แสดงเขตเกษตรนิเวศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. บริเวณที่เป็นทิวเขาภูพาน ทิวเขาเพชรบูรณ์ และ ทิวเขาดงรัก เกษตรกรปลูกพืชไร่ต่าง ๆ มีปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน และปัญหาความแห้งแล้ง
2. บริเวณที่เป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก ได้แก่ บริเวณเชิงเขาถึงที่ราบลุ่มแม่น้ำ มักจะพบปัญหาฝนทิ้งช่วง ในพื้นที่ทำนาตอนมีน้ำไม่เพียงพอ ส่วนพื้นที่นาลุ่มอาจจะมีน้ำท่วมขังเป็นครั้งคราว
3. บริเวณที่รับน้ำชลประทาน มีปัญหาเรื่องการได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอ และปัญหาดินเค็ม
4. บริเวณที่ราบน้ำท่วมไม่ถึง ได้แก่ พื้นที่ทางตอนใต้ของ จ.มหาสารคาม จ.ร้อยเอ็ด จ.ยโสธร และ ทางตอนเหนือของ จ.ศรีสะเกษ จ.สุรินทร์ จ.บุรีรัมย์ มักจะเกิดฝนทิ้งช่วงในพื้นที่ทำนาตอน ส่วนพื้นที่นาลุ่มมีปัญหาดินเค็ม และ เกิดน้ำแช่ขังในพื้นที่



ปลูกพืชไร่ ทำให้รากของพืชเน่าเสีย

5. บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ได้แก่ บริเวณริมฝั่งแม่น้ำมูล แม่น้ำชี และ แม่น้ำศรีสงคราม มักจะมีปัญหาน้ำท่วม

จากการศึกษาการจำแนกภูมิภาคเกษตรกรรม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังกล่าวมา จะเห็นว่าเกณฑ์ที่ใช้จำแนกภูมิภาค ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ด้านกายภาพและเศรษฐกิจ ไม่ได้ศึกษาถึงลักษณะบางประการ เกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรของภูมิภาค ดังนั้นนักภูมิศาสตร์เกษตรบางคนเชื่อว่า วิธีที่จะจำแนกประเภทเกษตรกรรม คือ การพยายามจัดกลุ่มฟาร์ม โดยอาศัยความคล้ายคลึงกัน ด้านคุณสมบัติเฉพาะตัวของฟาร์ม อันได้แก่ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ และ ขนาดของฟาร์ม มากกว่าการใช้ปัจจัยภายนอก ที่มีอิทธิพลต่อประเภทของฟาร์ม เช่น ภูมิอากาศ ดิน หรือระยะห่างจากตลาด เพื่อจัดกลุ่มของฟาร์ม (Grigg 1976 : 2) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเชื่อว่า ด้วยวิธีการจำแนกแบบฉบับเกษตรกรรม ของสหภาพภูมิศาสตร์นานาชาติ จะทำให้สามารถทราบถึง คุณสมบัติเฉพาะตัวของฟาร์มในแต่ละอำเภอ รวมถึงมองเห็นปัญหาทางเกษตรกรรม ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างชัดเจน และ การจัดภูมิภาคตามลักษณะเกษตรกรรม ก็จะทำให้ทราบว่า พื้นที่ส่วนใดของภาคที่ควรจะได้รับ การปรับปรุงแก้ไขก่อน ซึ่งเป็นผลให้การวางแผนพัฒนาพื้นที่ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น