

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ภูมิปัญญา
2. ระบบเกษตร
3. แนวคิดการพัฒนาาระบบเกษตร
4. สภาพภูมินิเวศของกลุ่มน้ำมูล
5. การอนุรักษ์ภูมิปัญญา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

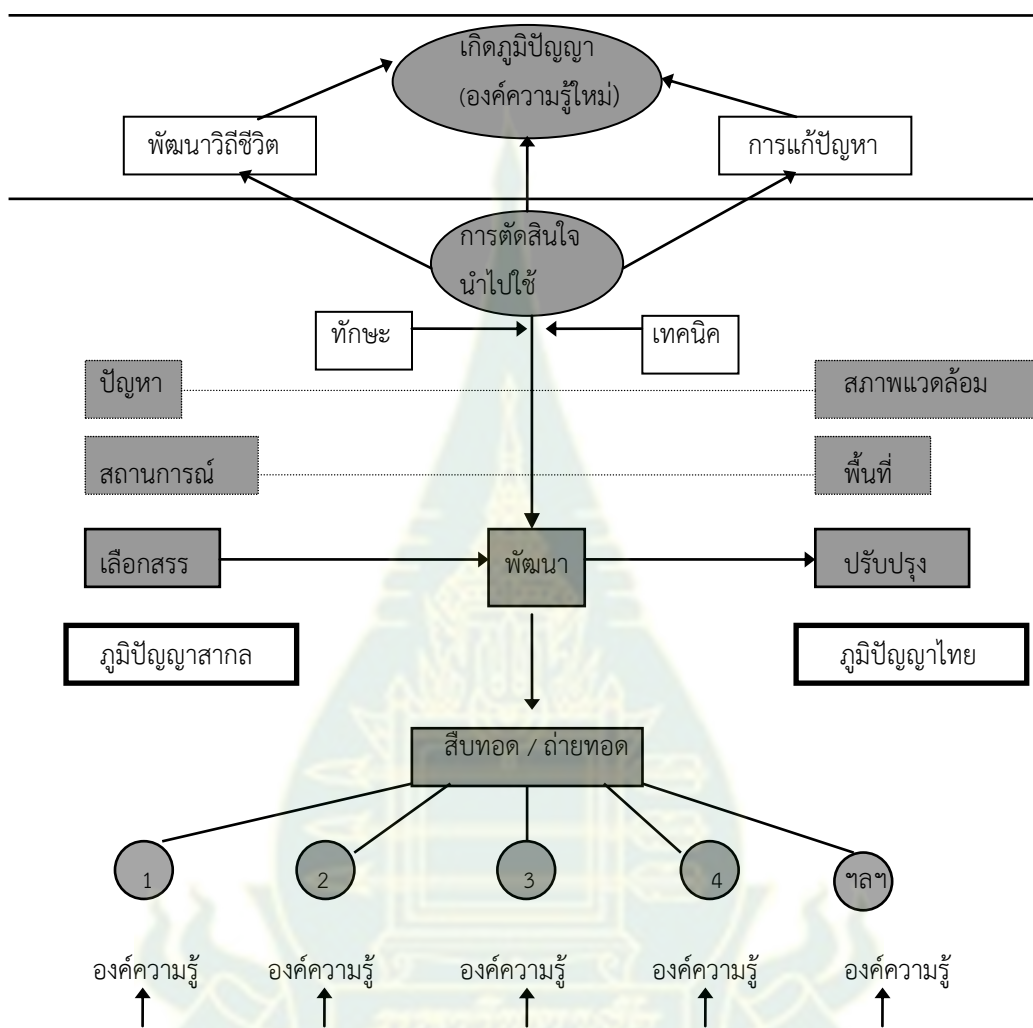
1. ภูมิปัญญา

1.1 ความหมายของภูมิปัญญา

คำว่า ภูมิปัญญา (อ่านว่า พูม-ป็น-ยา) ประกอบด้วยคำว่า ภูมิ กับ ปัญญา ภูมิ แปลว่า พื้นพื้นที่ ปัญญา แปลว่า ความรอบรู้ความรู้ทั่วความฉลาด คำว่า ภูมิปัญญา มักใช้ว่า ภูมิปัญญาพื้นบ้าน หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ความรู้ความสามารถ ความชาญฉลาดของกลุ่มคนที่ใช้ในการสร้าง ประดิษฐ์ แก้ไข ปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เพื่อให้อำนวยความสะดวกสบายและความสุขในการดำรงชีวิต โดยไม่ได้พึ่งเทคโนโลยีหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่. เป็นความชาญฉลาดที่ทำให้สามารถพัฒนาสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมาใช้ในการดำรงชีพได้อย่างดี ความรู้และความฉลาดนั้นสั่งสมมาจากบรรพบุรุษและถ่ายทอดสืบต่อกันมา เช่น เครื่องมือจับสัตว์น้ำที่เหมาะสมกับสัตว์น้ำชนิดต่างๆ การสร้างบ้านเรือนให้มีเสาสูง ทำให้รับสภาพการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเขตรมสุ่มได้ดี การเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของอาหารตามฤดูกาล ทำให้ไม่เดือดร้อนเมื่ออาหารอย่างใดอย่างหนึ่งมีราคาแพงเกินไป เป็นต้น. (<http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=4410> เข้าถึงเมื่อ 18 มีนาคม 2556)

1.2 การเกิดภูมิปัญญา

ภูมิปัญญามีกระบวนการที่เกิดจากการสืบทอดถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมในชุมชนท้องถิ่นต่างๆ แล้วพัฒนาเลือกสรรปรับปรุงองค์ความรู้เหล่านั้นจนเกิดทักษะและความชำนาญที่สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย แล้วเกิดภูมิปัญญา (องค์ความรู้ใหม่) ที่เหมาะสมและสืบทอดพัฒนาต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด ซึ่งมีความต่างจากเทคโนโลยี เหม ทองชัย (2542) ได้ศึกษากระบวนการเกิดและการสืบทอดภูมิปัญญา ดังแสดงได้โดยแผนภาพ ดังนี้



ภาพแสดงกระบวนการเกิดและการสืบทอดภูมิปัญญา

ที่มา :เหม ทองชัย(2542)

- 1) ปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการของภูมิปัญญา มีดังนี้
 - (1) ความรู้เดิมในเรื่องนั้นๆ ผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ
 - (2) การสั่งสม การสืบทอดของความรู้ในเรื่องนั้น
 - (3) ประสบการณ์เดิมที่สามารถเทียบเคียงกับเหตุการณ์หรือประสบการณ์ใหม่ได้
 - (4) สถานการณ์ที่ไม่มั่นคง หรือมีปัญหาที่ยังหาทางออกไม่ได้
 - (5) รากฐานทางพระพุทธศาสนา วัฒนธรรมและความเชื่อ

2) ลักษณะของภูมิปัญญาไทย มีดังนี้

- (1) ภูมิปัญญาไทย เป็นเรื่องของการใช้ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความเชื่อ (belief) และพฤติกรรม (behavior)
- (2) ภูมิปัญญาไทยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติแวดล้อม และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ
- (3) ภูมิปัญญาไทยเป็นองค์รวมหรือกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิต
- (4) ภูมิปัญญาไทยเป็นเรื่องของการแก้ปัญหา การจัดการ การปรับตัว การเรียนรู้ เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชนและสังคม
- (5) ภูมิปัญญาไทยเป็นแกนหลัก หรือกระบวนทัศน์ในการมองชีวิตเป็นพื้นความรู้ในเรื่องต่างๆ
- (6) ภูมิปัญญาไทยมีลักษณะเฉพาะหรือมีเอกลักษณ์ในตัวเอง
- (7) ภูมิปัญญาไทยมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับสมดุลในพัฒนาการทางสังคม

จากแผนภาพดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้นำมาปรับเข้าสู่กระบวนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยเน้นการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน ซึ่งจัดเป็นองค์ความรู้เดิม ที่มีการสืบทอดต่อกันมา และมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน อันจะนำไปสู่การเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการด้านการเกษตรต่อไปและเพื่อสามารถจำแนกได้ว่าเรื่องใดเป็นภูมิปัญญาเรื่องใดเป็นเทคโนโลยีจะได้ไม่สับสนในการศึกษา

2. ระบบการเกษตร

2.1 ความหมายของระบบการเกษตร

ระบบ หมายถึง หน่วยที่มีองค์ประกอบ (Element) ต่างๆ ที่อยู่ภายในขอบเขตหนึ่งๆ โดยแต่ละองค์ประกอบจะทำหน้าที่ต่างกันไปโดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่มากนักน้อย ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากหน้าที่ขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดนั้นจะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมของหน่วยนั้นๆ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของหน่วยอาจเกิดขึ้นจากการกระตุ้นเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบก็ได้ (Conway, 1986) จากความหมายข้างต้นเห็นได้ว่า “ระบบ” จะต้องมีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการคือ

- 1) มีขอบเขตที่แน่นอนเช่นพื้นที่ลุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ภูเขาสูง เป็นต้น
- 2) มีองค์ประกอบเช่นต้นไม้สัตว์คนดินน้ำ เป็นต้น
- 3) มีหน้าที่สัมพันธ์กันในแต่ละองค์ประกอบเช่นผู้ผลิตผู้บริโภคผู้ทำลายผู้ย่อยสลาย เป็นต้น
- 4) มีลักษณะเด่นที่แสดงออกจากพฤติกรรมเนื่องจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่อยู่ภายใน เช่น ป่าไม้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใต้ดิน พื้นที่เกษตรกรรมในที่ลาดชันส่งผลให้เกิดการพังทลายของดินสูง เป็นต้น

ดังนั้นคำว่า **ระบบ** เมื่อนำไปรวมกับคำว่า **เกษตร** จึงมีความหมายที่เพิ่มเติมหรือขยายไป ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร จรรย์ จันท์ลักษณ์ และผกาพรรณ สุกุลมัน (2546) ได้นิยามความหมายของระบบเกษตรเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจได้ง่ายว่า ระบบเกษตร คือระบบการเพาะปลูกพืชและ/หรือเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่ดิน ไร่ นา สวน ในบริเวณใดบริเวณหนึ่งที่มีขอบเขตชัดเจน องค์ประกอบต่างๆ ภายในขอบเขตนั้นๆ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่มากก็น้อย ส่งผลให้เกิดมีลักษณะเด่นที่แสดงออกจากพฤติกรรมเนื่องจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ภายใน หรืออาจกล่าวได้ว่าระบบเกษตรคือรูปแบบหรือวิธีการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเพื่อให้ได้ผลผลิตเพื่อการบริโภคอุปโภค ส่วนที่เกินพอก็จำหน่ายเพื่อมีรายได้สำหรับใช้จ่ายใช้สอย ระบบการเกษตรบางแบบมุ่งเพื่อค้าขายเป็นหลักเรียกว่าระบบการเกษตรเชิงพาณิชย์

2.2 การจำแนกระบบเกษตร

จากการศึกษาโดยทั่วไปพบว่าระบบการทำเกษตรสามารถจำแนกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

2.2.1 ระบบเกษตรกระแสหลัก เป็นระบบการผลิตที่มีกิจกรรมชนิดเดียวในพื้นที่เดียวกัน ทำให้สะดวกในการจัดการดูแลและใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ มีการนำเครื่องทุ่นแรงมาใช้ ทำให้ลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลงได้มาก จนสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก และสามารถสร้างรายได้ค่อนข้างสูงในเวลาอันสั้น

เนื่องจากการผลิตเพื่อป้อนตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงมีความเสี่ยงต่อราคาที่ผันผวนตามธรรมชาติของการค้า ประกอบกับเป็นการรวมกันของการผลิตที่มีพันธกรรมเหมือนหรือใกล้เคียงกันจำนวนมากในพื้นที่เดียวกัน ดังนั้น จึงทำให้มีโอกาสเสียหายจากการเข้าทำลายของศัตรูได้ง่าย เสี่ยงต่อการล้มเหลว ระบบเกษตรกระแสหลักไม่ได้มีข้อห้ามเรื่องการใช้สารเคมี ดังนั้นจึงต้องอาศัยการจัดการที่ดีที่ไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น มีการใช้ระบบการรับรองระบบการผลิตพืชที่ดี (GAP) มีระบบมาตรฐานฟาร์มในสัตว์ มีระบบรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) เป็นต้น

2.2.2 ระบบเกษตรทางเลือก การผลิตพืชแบบนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การผลิตพืชดำเนินต่อไปได้ และสามารถรักษาระดับการผลิต การให้ผลผลิตได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน โดยไม่ได้มุ่งหวังผลผลิตสูงสุด วิธีการผลิตมุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นฐานทรัพยากรการผลิตที่สำคัญ โดยเป็นการผสมผสานปัจจัยต่างๆ ทางด้านสังคม ภูมิปัญญา ชุมชน ความเป็นอยู่ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ ลักษณะการผลิตพืชแบบนี้ปัจจุบันที่พบมีหลายรูปแบบวิบูลย์ เลียนจรรย์ (2541) ได้จำแนกหลักการของระบบการเกษตรทางเลือก

ไว้ 5 รูปแบบคือวนเกษตร เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์เกษตรธรรมชาติ ซึ่งสามารถสรุปเปรียบเทียบในประเด็นสำคัญต่างๆ คือ หลักการของระบบเกษตรแบบยั่งยืนประกอบด้วย 5 รูปแบบดังนี้

1) วนเกษตร (Agroforestry)

เหตุผลที่มาของรูปแบบวนเกษตร จากสาเหตุของการตัดไม้ทำลายป่า ที่ถูกต้องตามกฎหมายและผิดกฎหมายการบุกเบิกพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรกรรมเมื่อมีการขยายตัวของการทำเกษตรอย่างแพร่หลาย การผลิตเพื่อการค้าทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอย่างกว้างขวางส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติตามมาทั้งทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดินและน้ำ ทางออกในการรักษาหรือเพิ่มพื้นที่ป่าเอาไว้ คือ การกระทำให้ระบบวนเกษตร (Agroforestry) ระบบวนเกษตร จึงนับว่าเป็นรูปแบบเกษตรแบบยั่งยืนอย่างหนึ่งเนื่องจากการเป็นการผลิตทางการเกษตรที่ถือเอาความสมดุลกับระบบนิเวศในพื้นที่ป่าไม้เป็นหลัก

วนเกษตรจึงมีความหมายทั่วไป คือ ระบบการใช้ที่ดินเพื่อดำรงกิจกรรมการเกษตรต่างๆระหว่างต้นไม้ในพื้นที่ป่าระหว่างหรือไม้ยืนต้นที่ปลูกขึ้นโดยที่การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์จะต้องมีความสอดคล้องซึ่งกันและกันและเกื้อกูลกับระบบนิเวศป่าไม้ในท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ของวนเกษตร มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 3 ประการกล่าวคือ

- (1) การดำรงอยู่ร่วมกันระหว่างพื้นที่ป่ากับการเกษตร
- (2) การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ
- (3) การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

หลักการและเงื่อนไขของวนเกษตร

- (1) การมีต้นไม้ใหญ่และพืชหลายระดับ คือการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและยังช่วยให้ระบบมีกลไกในการควบคุมตัวเองและสามารถช่วยอนุรักษ์ดินได้เป็นอย่างดี
- (2) การเลือกพืชเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับพื้นที่ คือการใช้ประโยชน์เกื้อกูลซึ่งกันและกันของพืชสัตว์และป่าไม้ ซึ่งจะใช้ประโยชน์ดังนี้

ก. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อระดับเกษตรในไร่นาเพิ่มเสถียรภาพและความยั่งยืนของการผลิตประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางการเกษตรที่ทรุดโทรมให้ฟื้นฟูกลับคืนดีขึ้นและยังลดปัญหาความเสียหายจากการทำลายของโรคและศัตรูพืช

ข. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อเศรษฐกิจระดับประเทศทำให้คุณภาพชีวิตของคนในชนบทดีขึ้นจากการที่โภชนาการของตนเองสามารถแก้ไขปัญหาการอพยพจากชนบทเข้าสู่เมืองได้สามารถหมุนเวียนทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดเป็นผลพลอยได้ เช่นแรงงานสัตว์ แก๊สชีวภาพและช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติโดยส่วนรวมของประเทศ

ค. การใช้ปุ๋ยธรรมชาติโดยจะได้รับประโยชน์เต็มที่และไม่รบกวนระบบนิเวศของป่าไม้โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ธาตุไนโตรเจนให้กับดินการปลูกปุ๋ยในลักษณะพืชตระกูลถั่วคลุมดิน ปุ๋ยพืชสดเพื่อคุมวัชพืชจะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและปลูกพืชคลุมดินเพื่ออนุรักษ์หน้าดิน

การพัฒนามวนเกษตรในประเทศไทย คาดว่าน่าจะมีการพัฒนารูปแบบมาจากประเทศพม่าโดยเรียกว่า ระบบการผลิตแบบ “ตองยา”คือการปลูกพืชหรือทำไร่ระหว่างต้นไม้ ต่อมาได้มีการนำมาใช้ในประเทศไทยแต่ก็ไม่แพร่หลายนักเพราะวิธีนี้ชาวไร่ปลูกพืชเกษตรได้เพียงระยะเวลาอันสั้นนำไปสู่การบุกกรุกแผ้วถางป่า ในระยะหลังกรมป่าไม้ดำเนินการปลูกสวนป่าเองมีได้อาศัยการปลูกแบบตองยาอีกต่อไปกระทั่งปี พ.ศ. 2510 องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้ทำการแก้ปัญหาการทำเลือนลอยเรียกว่า ระบบหมู่บ้านป่าไม้ (Forest-village) เป็นการนำระบบปลูกป่าแบบตองยามาปรับปรุง ตลอดจนจ้างแรงงานในครอบครัวในการปลูกป่าหรือทำอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับไม้ เรียกวิธีการนี้ว่า ระบบตองยาประยุกต์ (Modified taungya system) จนถึงปี พ.ศ. 2522 กรมป่าไม้ได้จัดตั้งกองอนุรักษ์ต้นน้ำและกองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติและได้เริ่มนำมวนเกษตรมาใช้กับชาวไทยภูเขา และชาวไทยพื้นราบในลักษณะหมู่บ้านโดยกองอนุรักษ์ต้นน้ำดำเนินการเฉพาะบนภูเขาในภาคเหนือตอนบนกองอนุรักษ์ต้นน้ำวนเกษตรที่สูงที่ทำงานในลักษณะส่งเสริมและพัฒนาชาวเขาในรูปแบบการเพาะปลูกแบบวนเกษตรการจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติมีโครงการทดลองปลูกป่าสมบูรณ์แบบภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นที่ป่าเขาหลวงอำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

รูปแบบของวนเกษตร มีอยู่ 3 ระบบคือ

(1) ระบบปลูกป่า-นาไร่ (Agrisylvicultural system) มีความแตกต่างเพราะการปลูกพืชกสิกรรมและการปลูกป่านั้นเป็นการทำการเกษตรในที่ดินอันเป็นของรัฐ และรัฐยังถือว่าไม้ที่ปลูกนั้นเป็นของรัฐนอกจากพืชกสิกรรมเท่านั้นที่จะเป็นของราษฎร

(2) ระบบปลูกป่า-หญ้าเลี้ยงสัตว์ (Sylvopastoral system) เป็นการผลิตปศุสัตว์มา รวมกับการปลูกป่ากระทำทั้งในลักษณะของการปลูกป่าเพื่อใช้ส่วนต่างๆ ของต้นไม้เพื่อการเลี้ยงปศุสัตว์เพื่อหวังประโยชน์จากไม้โดยตรง หรือการปลูกหญ้าเสริม หรือการเลี้ยงปศุสัตว์ในสวนป่าปศุสัตว์ช่วยในการกำจัดหญ้า

(3) ระบบเลี้ยงสัตว์-ปลูกป่า-นาไร่ (Agrosylvopastoral system) ระบบที่มีตัวแปรหรือปัจจัยอยู่รวมกันถึงสามอย่างถือว่าเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างประณีตปัจจัยทั้งสามอย่างที่ว่ามานี้หากสภาพการณ์ต่างๆ เหมาะสมและสมบูรณ์แล้วก็ไม่เป็นปัญหาต่อการทำงาน

ข้อเด่นของวนเกษตร มีอยู่ 2 ประการหลักกล่าวคือ

- 1) การอยู่ร่วมกันของพื้นที่ป่ากับการเกษตร
- 2) การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ

สรุปได้ว่าวนเกษตรมีรูปแบบและหน้าที่ของระบบวนเกษตร ดังนี้

โครงสร้าง (ธรรมชาติและการจัดการรูปแบบพวกไม้ยืนต้น)		หน้าที่ (บทบาทและ/หรือ ผลผลิตที่ได้จากไม้ยืนต้น)
ธรรมชาติขององค์ประกอบต่างๆ	การจัดองค์ประกอบขององค์ประกอบ	
ระบบปลูกป่า-ไร่	พื้นที่(spatial)ปลูกผสมอย่าง หนาแน่น	หน้าที่ผลิตอาหาร,อาหารสัตว์, ไม้พื้น,ไม้ใช้สอยต่างๆ
ระบบปลูกป่า-หญ้าเลี้ยงสัตว์	ปลูกผสมกันต่างๆ(mixed sparge) เช่น ต้นไม้ที่ขึ้นในทุ่งหญ้า	
ระบบเลี้ยงสัตว์-ปลูกป่า-ไร่	ปลูกเป็นแถวแนว(strip)ความกว้าง ของแถวมากกว่าความกว้างของ ต้นไม้ 1 ต้น	ผลผลิตอื่นๆ, หน้าที่ป้องกันลม, แนวกำบังลม,อนุรักษ์ดิน, อนุรักษ์ความชื้น,การปรับปรุง ดิน,การให้ร่มเงาสำหรับพืช และสัตว์

2) เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming)

เหตุผลที่มาของรูปแบบการเกษตรผสมผสาน จากการทำเกษตรกระแสหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำเกษตรเชิงเดี่ยวหรือการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดียว เกิดปัญหาหลายๆ ด้านคือ

- (1) รายได้ของครัวเรือนไม่มีเสถียรภาพ
- (2) เศษวัสดุจากพืชและมูลสัตว์ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์
- (3) การผลิตสินค้าเดี่ยวบางชนิดใช้เงินลงทุนมาก
- (4) ครัวเรือนต้องพึ่งพิงอาหารจากภายนอก

ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดในการที่หาระบบการผลิตในไร่ที่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำกินขนาดเล็ก เพื่อลดความเสี่ยงจากการผลิตลดการพึ่งพิงเงินทุน ปัจจัยการผลิตและอาหารจากภายนอก เศษพืชและมูลสัตว์ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกิจกรรมการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในไร่และทำให้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้นระบบการผลิตดังกล่าวคือ เกษตรผสมผสาน

เกษตรผสมผสานคือ ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชและหรือมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมแต่ละชนิดจะต้องเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็น การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่ เช่น ดิน น้ำ แสงแดดอย่างเหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดมีความสมดุลของสภาพแวดล้อมและเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ

ตามแนวคิดดังกล่าวมีหลักการพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการคือ

- (1) ต้องมีกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป

(2) ต้องเกิดการเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ

วัตถุประสงค์ของการเกษตรผสมผสาน

- เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านรายได้
- เพื่อลดการพึ่งพาด้านเงินทุนปัจจัยการผลิต และอาหารจากภายนอก
- เพื่อให้เกิดการประหยัดทางขอบข่าย
- เพิ่มรายได้จากพื้นที่เกษตรขนาดย่อยที่จำกัด

นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อมทำให้เกษตรกรมีความเป็นอิสระในการดำรงชีวิต

หลักการและเงื่อนไขของเกษตรผสมผสาน มีหลักการที่สำคัญ 2 ประการคือ

(1) มีกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปและกิจกรรมการเกษตรทั้งสองชนิดต้องใช้เวลาและสถานที่เดียวกันมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดมากกว่าให้เกิดกำไรสูงสุด

(2) เกิดการเกื้อกูลกันอย่างต่อเนื่องระหว่างกิจกรรม

เกื้อกูลกันระหว่างพืชกับพืช พืชกับปลา สัตว์กับปลา พืชกับสัตว์ สัตว์กับสัตว์ ซึ่งลักษณะการเกื้อกูลกันของระบบเกษตรผสมผสาน จึงทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงหรือที่เรียกว่า เป็นการประหยัดทางขอบข่าย (Economy of Scope) และลดการพึ่งพิงปัจจัยจากภายนอกในที่สุด

ในด้านเทคนิคและการจัดการโรนานั้นเกษตรผสมผสานให้ความสำคัญในเรื่องของการสร้าง ความหลากหลายของพืช สัตว์และทรัพยากรชีวภาพ การใช้ประโยชน์เกื้อกูลกันระหว่างกิจกรรม การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก การใช้วัสดุหรือพืชคลุมดิน การปลูกพืชหลายระดับมีแหล่งน้ำในไร่นาซึ่งจะไม่เน้นหนักว่าต้องมีการปฏิบัติ เช่น สามารถใช้พืชคลุมดินไถพรวนดิน หรือปุ๋ยเคมีก็ได้

การพัฒนา รูปแบบเกษตรผสมผสานในประเทศไทย มีการทำการเกษตรแบบผสมผสานมานานแล้วจากรูปแบบการผลิตที่ง่าย ๆ เช่นการเลี้ยงปลาในนาข้าวและหลังจากที่หน่วยงานของรัฐเข้ามา มีบทบาทในด้านส่งเสริมและวิจัยมากขึ้นรูปแบบการผลิตจึงมีความซับซ้อนมากขึ้น มีการผสมผสานระหว่างพืชสัตว์และปลา

โดยทั่วไปรูปแบบของการผลิตซึ่งประกอบด้วยชนิดและขนาดของกิจกรรมการผลิตในไร่นาจะแตกต่างกันไปปัจจัยที่กำหนดรูปแบบการผลิตมี 3 ประการคือ

(1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดินระดับความสูงต่ำของพื้นที่ แหล่งน้ำ สภาพลมฟ้าอากาศและอื่นๆ

(2) สภาพแวดล้อมทางชีวภาพของพื้นที่ ได้แก่ ชนิดของพืชสัตว์และปลาที่สามารถปรับตัวเข้ากับพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

(3) สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ขนาดของพื้นที่ถือครองจำนวนแรงงานในครัวเรือน เงินออม ตลาด พฤติกรรมการบริโภค เป็นต้น

รูปแบบของเกษตรผสมผสาน จะคิดสมมติจากรายได้รวมจากฟาร์มเป็นหลักสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบคือ

(1) การผสมผสานโดยยึดพืชเป็นหลักรายได้จากพืชจะเป็นรายได้หลักของครัวเรือน ส่วนรายได้จากกิจกรรมอื่นเช่น ปลาและเลี้ยงสัตว์ จะเป็นรายได้รอง

(2) การผสมผสานโดยยึดสัตว์เป็นหลักจะได้รายได้หลักจากสัตว์เลี้ยง ส่วนรายได้จากพืชและปลาจะเป็นรายได้รอง

(3) การผสมผสานโดยยึดปลาเป็นหลัก รายได้หลักมาจากการเลี้ยงปลาส่วนรายได้จากพืชและสัตว์จะเป็นรายได้รอง

จุดเด่นของการเกษตรผสมผสาน

- (1) การลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของรายได้
- (2) รายได้สม่ำเสมอ
- (3) การประหยัดทางขอบข่าย ค่าใช้จ่ายในไร่นาลดลงมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น
- (4) ลดการพึ่งพิงจากภายนอก
- (5) ลดการว่างงานตามฤดูกาล มีงานทำทั้งปีทำให้ลดการอพยพแรงงาน

3) เกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory Agriculture)

เหตุผลที่มาของรูปแบบการเกษตรทฤษฎีใหม่ เกิดจากการวิเคราะห์ปัญหาทั่วไป โดยเฉพาะเกษตรในประเทศไทยมี 2 ปัญหาที่สำคัญ คือ

1) ปัญหาภัยแล้งจากการขาดแคลนน้ำที่เกษตรกรกรมไทยกว่า 70% อยู่นอกเขตชลประทานทำให้เกษตรกรต้องอาศัยแหล่งน้ำจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียวทำให้เสียดุลระบบนิเวศ ซึ่งการเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ ได้มีการวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำในฤดูแล้ง ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1ไร่ ดังนั้นหากต้องการปลูกข้าว 5 ไร่ และพืชผักผลไม้ 5 ไร่ จึงต้องมีน้ำเพื่อใช้ 10,000 ลูกบาศก์เมตร

2) ความไม่มั่นคงทางด้านอาหารของเกษตรกร ดังนั้น การเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ จึงเน้นให้มีการผลิตข้าวไว้ใช้ในการบริโภคได้ตลอดปีอย่างน้อย 5 ไร่ ก็จะสามารถดำรงชีพอยู่ได้ นอกเหนือจากการปลูกข้าวก็ได้มีการเสนอให้จัดสรรพื้นที่สำหรับทำการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์อื่นๆ เพื่อเป็นรายได้เสริมและลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ดังนั้น ในพื้นที่ที่ถือครองอยู่เฉลี่ย 10-15 ไร่ ควรมีการจัดสรรที่ดินออกเป็นสัดส่วนดังนี้

- ร้อยละ 30 ของพื้นที่ให้มีการขุดสระน้ำความจุประมาณ 10,000 ลูกบาศก์เมตร ไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้

- ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ใช้เพาะปลูกพืชผักสวนครัว หรือปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

เศรษฐกิจ

- ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ใช้ในการทำนาหรือปลูกข้าวเพื่อสร้างความมั่นคงในด้านอาหาร

- ร้อยละ 10 ของพื้นที่เป็นบริเวณที่อยู่อาศัย

โดยสรุปแล้ว การเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่จึงนับได้ว่าเป็น ระบบเกษตรที่เน้นการจัดสรรทรัพยากรน้ำในไร่นาเพื่อสร้างผลผลิตอาหารที่พอเพียงและเพื่อการผลิตที่หลากหลายสำหรับเป็นแหล่งรายได้ที่มั่นคงแก่ครัวเรือนเกษตรกรตลอดจนเป็นการแก้ไขปัญหาความยากจน และขาดแคลนทรัพยากรให้บรรเทาจนกระทั่งพัฒนาถึงขั้นที่เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้

แนวทางดังกล่าวเป็นแนวการบริหารงานพัฒนาการเกษตรแนวใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริขึ้น ซึ่งภาครัฐและเอกชนได้ยึดหลักการในการพัฒนาต่อๆ มา

วัตถุประสงค์ของการเกษตรทฤษฎีใหม่ 3 ประการคือ

(1) ความมั่นคงทางด้านอาหารทำให้มีอาหารเพื่ออุปโภคและบริโภคภายในครัวเรือนเป็นการพึ่งพาตนเองลดการพึ่งพาจากภายนอก จึงก่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร

(2) การจัดการทรัพยากรน้ำเน้นการจัดการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อสนับสนุนการผลิตในไร่นามีการจัดการบริหารน้ำที่มีอยู่อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

(3) ความมั่นคงทางด้านรายได้เน้นการทำเกษตรเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายในส่วนที่เหลือจึงจะก่อให้เกิดรายได้ที่มั่นคงแก่เกษตรกรและเป็นการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนอีกด้วย

หลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่

(1) หลักการทั่วไปของเกษตรทฤษฎีใหม่

- เป็นรูปแบบการทำเกษตร สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ทำกินอย่างน้อย 10-15 ไร่ ในเขตน้ำฝน

- การมีแหล่งน้ำในไร่นาสามารถใช้ประโยชน์น้ำเพื่อทำการเกษตรทั้งการปลูกพืชและประมง

- เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาซึ่งผลิตอาหารหลักให้มีผลผลิตเพียงพอแก่การบริโภค

- การแบ่งพื้นที่การเกษตรให้หลากหลายเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและขายเพื่อเป็นรายได้สู่ครอบครัว

- การทำกิจกรรมหลายอย่างเป็นการใช้ทรัพยากรได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

- การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ไม้ผลไว้บริโภค มีพื้นที่ไว้ใช้เป็นการสร้างความชุ่มชื้นแก่ธรรมชาติ

- การมีแหล่งกักเก็บน้ำในไร่นาเกษตรกรจะใช้น้ำอย่างประหยัดเห็นคุณค่าและเพิ่มปริมาณน้ำได้มากขึ้น

(2) กิจกรรมเชิงระบบของการเกษตรทฤษฎีใหม่

- กิจกรรมด้านแหล่งน้ำ ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการเกษตร อุปโภคและบริโภคในครัวเรือนตลอดจนเลี้ยงปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ควรมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ไว้รองรับในฤดูแล้ง

- กิจกรรมด้านอาหาร ได้แก่ การมีผลผลิตเพื่อใช้เป็นอาหารของเกษตรกรและสัตว์เลี้ยง เช่น ข้าว พืชไร่พืชผักสวนครัว สัตว์น้ำ

- กิจกรรมด้านรายได้ ได้แก่ กิจกรรมในมิติด้านเศรษฐกิจที่พิจารณารายได้ที่เกิดขึ้นจากระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เช่นรายได้รายวัน รายได้รายสัปดาห์ รายได้รายเดือน รายได้รายปี

- กิจกรรมพื้นที่บริเวณบ้าน ได้แก่ กิจกรรมในพื้นที่บ้าน มีทั้งการปลูกพืชผักสวนครัวพืชสมุนไพร ไม้ผลไม้ยืนต้น การเลี้ยงสัตว์และการเพาะเห็ด เป็นต้น

(3) ประเด็นเฉพาะของการเกษตรทฤษฎีใหม่โดยการระบุเปรียบเทียบบางประเด็นที่ชี้ให้เห็นความแตกต่างของการเกษตรทฤษฎีใหม่และการเกษตรวิธีอื่นๆ ไว้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

- เกษตรกรที่มีพื้นฐานต่างๆไม่ตรงกับสมมติฐาน เช่น มีพื้นที่มาก มีแหล่งน้ำสมบูรณ์ฐานะดี และมีสมาชิกในครัวเรือนน้อย ต้องจ้างแรงงานก็มีสิทธิที่จะทำการเกษตรที่คล้ายคลึงกับแนวทฤษฎีใหม่ได้แต่เป็นการทำการเกษตรผสมผสานตามปกติ หรือเกษตรชลประทานตามปกติ ไม่น่าจะเรียกว่าเกษตรทฤษฎีใหม่

- ถ้าพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวหรือปลูกข้าวไม่ได้ก็ไม่ใช่เกษตรทฤษฎีใหม่ได้ แต่เป็นการทำไร่หรือทำสวนตามปกติ

- ถ้าขุดบ่อแล้วเก็บน้ำไม่ได้ ก็ไม่ใช่การเกษตรทฤษฎีใหม่แต่เป็นการเกษตรที่ใช้น้ำฝนตามปกติ

- บางรายที่มีสระน้ำขนาดเล็กอยู่แล้วเป็นเกษตรกรรมโดยปกติถ้าเพียงปลูกข้าวหรือพืชผักสวนครัวหรือพืชไร่อย่างเดียวแต่ถ้าเปลี่ยนไปปลูกข้าวผสมกับพืชสวนและพืชไร่ ในส่วนผสมที่ใกล้เคียงกับ 30:30:30:10 ก็จัดได้ว่าเป็นการเกษตรทฤษฎีใหม่ได้

การพัฒนาเกษตรทฤษฎีใหม่ในประเทศไทย จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวต่อโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณวัดมงคลชัย ตำบลเขาดินพัฒนา อำเภอลำลูกกา จังหวัดสระบุรี โดยมูลนิธิชัยพัฒนาสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร) กรมวิชาการเกษตรและหน่วยราชการอื่นๆและมีวัดมงคลชัยพัฒนาเป็นแกนกลางในการประสานงานพัฒนาและได้เริ่มทำการจัดแบ่งพื้นที่เพื่อทำการเกษตรทฤษฎีใหม่ เริ่มต้นดำเนินการใน

ปี 2532 โดยใช้เป็นพื้นที่สำหรับการศึกษาและพัฒนาารูปแบบการเกษตรทฤษฎีใหม่ภายหลังจากที่ดำเนินการจนประสบความสำเร็จ สามารถพลิกฟื้นความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ให้เพิ่มขึ้น โดยมีต้นทุนลดลงทั้งยังมีการผลิตอาหารในไร่นาเพื่อใช้ในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น จึงได้มีการขยายผลสู่พื้นที่ในไร่นาของเกษตรกรรอบโครงการ และเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ต่อจากนั้นในปี 2536 ได้มีการดำเนินการอีก 1 โครงการ คือ ที่บ้านแตนสามัคคีตำบลคุ้มเก่า อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ในการขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ นั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ดำเนินการโดยมีโครงการที่สำคัญ 2 โครงการคือ

1. โครงการปีรณรงค์เพื่อขยายผลไร่นาสวนผสมตามแนวทฤษฎีใหม่
2. โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ

รูปแบบการผลิตทางการเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นรูปแบบการผลิตที่เพิ่งมีการนำเสนอในประเทศไทย ดังนั้น จึงยังไม่มีการพัฒนาในรูปแบบย่อยๆ อย่างชัดเจน ส่วนใหญ่จะดำเนินการไปโดยยึดหลักการโดยทั่วไปเป็นหลักอย่างไรก็ตามการนำแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ไปประยุกต์ใช้ ก็อาจจะทำให้เกิดรูปแบบที่มีลักษณะเฉพาะเหมาะสมกับพื้นที่ได้ในอนาคต เช่น อาจจะไม่ต้องใช้สระในสัดส่วนเท่ากับที่กำหนดไป

ข้อเด่นของการเกษตรทฤษฎีใหม่สรุปได้ 5 ประการคือ

- (1) เป็นแนวทางที่เน้นถึงวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงทางด้านอาหารภายในครัวเรือน
- (2) เป็นแนวทางที่เน้นการจัดการทรัพยากรน้ำในระดับไร่นา
- (3) เป็นแนวทางที่ไม่ยึดติดกับเทคนิคเฉพาะในการจัดการการผลิตในไร่นา
- (4) เป็นแนวทางที่เสนอแนวทางปฏิบัติได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน
- (5) เป็นแนวทางที่เน้นกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายชัดเจน

4) เกษตรอินทรีย์(Organic Farming)

เหตุผลที่มาของรูปแบบเกษตรอินทรีย์ เป็นแนวความคิดที่เกิดขึ้นมาจากการให้ความสำคัญของความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยวิธีทางธรรมชาติปฏิเสธการใช้ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช และสารเร่งการเจริญเติบโตทุกชนิดเนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในไร่นาก่อนให้เกษตรกรประสบปัญหาในด้านสุขภาพอย่างรุนแรง ประกอบกับต้องลงทุนสูงแต่ผลผลิตที่ได้มีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม นอกจากนี้สารเคมีที่ใช้อย่างไรก็ตามทำลายแมลงและสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติเป็นผลให้ระบบนิเวศเกิดความไม่สมดุล นอกจากนี้เกษตรอินทรีย์จะเน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดจากประสบการณ์ผสมผสานกับวิทยาการสมัยใหม่แบบพึ่งพาธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหาและนำมาสู่ความยั่งยืนทางการเกษตรจึงอาจกล่าวได้ว่า เกษตรอินทรีย์เป็นการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี เพื่อความปลอดภัยในสุขภาพ ใช้ซากพืชมูลสัตว์ การปลูกพืชหมุนเวียน แร่ธาตุตามธรรมชาติในการปรับปรุง

ดินผสมผสานกับการกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธีหรือสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติช่วยในการควบคุมทำลายศัตรูพืช

วัตถุประสงค์ของเกษตรอินทรีย์

(1) การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินดินเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของสิ่งมีชีวิตเพราะสิ่งมีชีวิตทุกชนิดเกิดขึ้น ดำรงอยู่และตายไปต้องอาศัยดินในขณะที่พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ฉะนั้นพืชจึงเป็นแหล่งอาหารเริ่มต้นของสิ่งมีชีวิต ดังนั้น ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต้องมีคุณสมบัติที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ แร่ธาตุ อินทรีย์วัตถุ และสิ่งมีชีวิต ดังนั้น จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยให้ความสำคัญของโครงสร้างทางกายภาพของดินและองค์ประกอบที่เป็นธาตุอาหารพืชอินทรีย์วัตถุและสิ่งมีชีวิตในดิน

(2) การสร้างความปลอดภัยของอาหารเนื่องจากการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากและสะสมเป็นระยะเวลาของรูปแบบการเกษตรกระแสหลักก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านเศรษฐกิจผลกระทบต่อพัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่น และที่สำคัญที่สุดคือผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคจากสารพิษที่ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร

หลักการและเงื่อนไขของเกษตรอินทรีย์

- (1) การหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการผลิต
- (2) การเพิ่มพูนความสมบูรณ์ของดินโดยการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกจุลินทรีย์
- (3) การควบคุมและกำจัดศัตรูโดยชีวภาพ กายภาพและอินทรีย์เคมีหรือโดยวิธี

ธรรมชาติ

เนื่องจากในแนวทางการเกษตรแบบอินทรีย์นั้น หัวใจสำคัญคือ การปรับปรุงดินให้มีสภาพอุดมสมบูรณ์มากที่สุด เทคนิคต่างๆ ในการปรับปรุงดินจึงถือเสมือนว่าเป็นปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของการเกษตรอินทรีย์ เช่น

- การใช้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน พืชหมุนเวียนปลูกพืชสดเป็นปุ๋ย
- การใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร คือปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก เศษพืชที่มีไนโรนา
- การใช้จุลินทรีย์ในดินเช่น โปรโตซัว เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ทำให้เกิดกระบวนการ

ทางชีวเคมีในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน ในการปรับปรุงดิน

- ใช้วัสดุที่เกิดจากธรรมชาติประกอบด้วยหินที่มีแร่ธาตุอาหารที่ต้องการ
- การใช้ชีววิธีหรือสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น การกำจัดเพลี้ยอ่อนโดยใช้

ว่านน้ำ พญาไร้ใบ และทานตะวัน เป็นต้น

- การใช้กลวิธีในการดักจับศัตรูพืช เช่น ติดไฟล่อแมลงกาวกับดัก เป็นต้น

การพัฒนารูปแบบเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย แนวคิดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย

ได้รับการพัฒนามาจากประสบการณ์ในทางปฏิบัติของผู้ที่เป็นทั้งนักวิชาการเกษตรและเกษตรกร

ปัจจุบันเกษตรกรที่ทำการเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีกรรมวิธีที่หลากหลายในการจัดระบบการผลิต เช่น ทำการเพาะปลูกพืชหลายชนิดผสมผสานกันเพื่อให้เกิดความหลากหลายใช้ชีววิธีในการกำจัดศัตรูพืช หรือทำการปลูกพืชชนิดเดียวแต่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชผลผลิตเกษตรปลอดสารพิษได้รับความสนใจจากผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ และมีแนวโน้มการผลิตที่เพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการโดยขึ้นอยู่กับขนาด ความสดรสชาติ มาตรฐานและคุณภาพ ดังนั้น จึงมีการกำหนดมาตรฐานสากลของสมาพันธ์ขบวนการเกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federal of Organic Agriculture Movement: IFOAM) ซึ่งต่อมาในประเทศไทยได้เปลี่ยนเป็นสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ หรือ มกท.(Organization Agriculture Certification Thailand : ACT)

รูปแบบเกษตรอินทรีย์ สามารถจำแนกตามประเภทของพืชที่ปลูกได้ ดังนี้

(1) การปลูกพืชผักในแบบเกษตรอินทรีย์เป็นการปลูกผักชนิดเดียวหรือปลูกผสมผสานกันหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน

(2) การปลูกพืชไร่ในแบบเกษตรอินทรีย์ เช่น ข้าวซึ่งมีการพัฒนาเชื่อมโยงการผลิตและการตลาดเป็นระบบธุรกิจเกษตรอินทรีย์ อาจจะมีการประยุกต์โดยเพิ่มพืชตระกูลถั่วหรือเลี้ยงปลาในนาข้าวไปด้วยก็ได้

(3) การปลูกไม้ผลในแบบเกษตรอินทรีย์เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีใช้ปุ๋ยจากเศษเหลือของพืช มูลและซากสัตว์เป็นอาหารของจุลินทรีย์เพื่อช่วยในการปรับปรุงดินไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค

ข้อเด่นของการเกษตรอินทรีย์

- (1) การก่อให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยจากสารพิษ
- (2) การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- (3) การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน

5) เกษตรธรรมชาติ (Natural Farming)

เหตุผลที่มาของรูปแบบเกษตรธรรมชาติ ระบบการเกษตรในปัจจุบันก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาทางด้านการทำลายความสมดุลทางธรรมชาติไร่นา คือการเริ่มกระบวนการแห่งการปรับเปลี่ยนแนวความคิดและแนวทางการทำการเกษตรเพื่อให้เกิดเป็นการทำการเกษตรที่สามารถรักษาสภาพแวดล้อม ด้วยการไม่ทำลายดินไม่ใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืช และยึดถือกฎแห่งธรรมชาติตลอดจนเป็นการทำเกษตรกรรมที่ทำให้เกษตรกรสามารถมีชีวิตและความเป็นอยู่แบบพอเพียงและสามารถพึ่งพาตนเองได้ (Self-Sufficiency and self-reliance)

เกษตรธรรมชาติเป็นชื่อเฉพาะที่หมายถึงประเภทของการทำเกษตรกรรม ซึ่งได้รับการพัฒนาและเผยแพร่โดยนักเกษตรธรรมชาติชาวญี่ปุ่น ชื่อ มาซาโนบุฟูกุโอกะ (Masanobu Fukuoka)

เขาเชื่อว่าแท้จริงแล้วมนุษย์ไม่รู้อะไรเลยและไม่อาจเข้าใจลัทธิธรรมชาติจึงยึดถือหลักการของ อกรรม (Do-nothing) หรือการไม่กระทำคือการปล่อยทุกอย่างเป็นไปตามยถากรรม การงดเว้นกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่จำเป็นทุกชนิดและไม่แยกทุกสิ่งออกจากธรรมชาติ

จากความหมายจึงสรุปได้ว่า เกษตรธรรมชาติคือ ระบบเกษตรกรรมที่สร้างผลผลิตพืช และสัตว์ให้สอดคล้องกับนิเวศของพื้นที่โดยพยายามแทรกแซงการใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีทางการผลิตต่างๆ ให้น้อยที่สุดเพื่อให้ระบบเกษตรกรรมและธรรมชาติสามารถเกื้อกูลซึ่งกันและกันเป็นองค์รวม

วัตถุประสงค์ของเกษตรธรรมชาติ เน้นความสามารถที่จะนำกระบวนการควบคุมทางธรรมชาติโดยไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชรวมไปถึงไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีหรือการแทรกแซงใดๆในการบำรุงดินการปล่อยให้ธรรมชาติในรูปของพืชชนิดต่างๆ ที่มีระบบการเจริญเติบโตและวงจรชีวิตที่แตกต่างกันควบคุมกันเองจะก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติได้ในที่สุด

หลักการและเงื่อนไขของเกษตรธรรมชาติ จากแนวความคิดและหลักของอกรรมหรือการไม่กระทำ ก่อให้เกิดหลักการพื้นฐานของเกษตรกรรมธรรมชาติ 4 ข้อคือ

1) การไม่ไถพรวนดินเนื่องจากธรรมชาติดินมีการไถพรวนดินโดยตัวมันเองอยู่แล้วจากการชอนไชของแมลงและสิ่งมีชีวิตเล็กในดิน ทำให้การไถพรวนดินก่อให้เกิดการทำลายโครงสร้างของดินทำให้ดินจับตัวกันแน่นแข็งรากพืชและสิ่งมีชีวิตในดินไม่สามารถทำหน้าที่ตามธรรมชาติได้อีกทั้งยังทำให้เกิดปัญหาการสูญเสียน้ำดินอีกด้วย

2) การไม่ใช้ปุ๋ยเคมีหรือทำปุ๋ยหมักเนื่องจากการทำปุ๋ยหมักจะมีผลต่อพืชในเวลาอันสั้นมีธาตุอาหารที่ไม่สมบูรณ์และยังมีผลต่อโครงสร้างของดินและความอุดมสมบูรณ์ในระยะสั้นและเป็นงานที่หนักแก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามการใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยพืชสดสามารถกระทำได้เพื่อการปรับสภาพแวดล้อมที่เสียไป ปุ๋ยคอกก็สามารถใช้ได้ปริมาณพอเหมาะสม

3) การไม่กำจัดวัชพืชเนื่องจากการกำจัดวัชพืชเป็นงานที่หนักและเป็นภาระแก่เกษตรกรค่อนข้างมากยังมีผลต่อโครงสร้างดินและทำให้ดินขาดพืชคลุมดิน ดังนั้น จึงควรยอมรับการดำรงอยู่ของวัชพืชมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของหญ้าหรือวัชพืชในฐานะของการเป็นพืชคลุมดิน

4) การไม่ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชนอกจากจะทำลายศัตรูพืชแล้วยังทำลายสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อพืชหรือสิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูธรรมชาติทำให้เสียสมดุลธรรมชาติและยังก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มลพิษ และปัญหาสารพิษตกค้างตามมาอีกด้วย ทั้งนี้ควรใช้กลไกทางธรรมชาติทำหน้าที่ศัตรูพืชด้วยตัวมันเอง

นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับเรื่องของการคลุมดิน (Mulching) และการปลูกพืชเพื่อบำรุงดิน ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลเสียที่เกิดขึ้นกับดินโครงสร้างของดินและความสมดุลของดินตลอดจนปัญหาการสูญเสียน้ำและการชะล้างหน้าดิน

การพัฒนาารูปแบบเกษตรธรรมชาติในประเทศไทย เกิดขึ้นในราวปี พ.ศ.2530 ภายหลังจากที่ชื่อเขียนเรื่อง One Straw Revolution ของ มาซาโนบุ ฟูกุโอกะได้รับการถอดความและตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและแนวความคิดเรื่องเกษตรธรรมชาติก็ได้รับการขานรับอย่างกว้างขวาง ต่อมา กลุ่มสันติโศกนับเป็นกลุ่มบุคคลกลุ่มแรกที่ได้ขานรับแนวความคิดเรื่องเกษตรกรรมธรรมชาติและได้มีการตีพิมพ์และเผยแพร่แนวคิดและวิถีปฏิบัติเกี่ยวกับเกษตรกรรมออกไปทำให้เป็นแรงบันดาลใจให้กับเกษตรกรจำนวนหนึ่ง เช่น นายคำเตื่องภาชี

การเดินทางมาเยือนประเทศไทยของ ฟูกุโอกะเป็นจุดสำคัญที่ทำให้แนวความคิดนี้ได้รับความนิยมมากขึ้น ดังนั้น จึงทำให้เกิดการตื่นตัวและการยอมรับในแนวความคิดเรื่องเกษตรกรรมธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการจัดตั้ง “กลุ่มศึกษาเกษตรธรรมชาติ” ขึ้นโดยเกษตรกรผู้สนใจและองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การพบว่าดินในหลายพื้นที่ เนื้อดินมีความแข็งมากไม่มีความอุดมสมบูรณ์ การทำนาโดยไม่ไถพรวนเลย จึงเป็นไปได้ยาก ดังนั้น จึงมีการอนุโลมให้ไถพรวนไปก่อนในกรณีที่ดินแข็งและไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดการถกเถียงและอภิปรายกันอย่างกว้างขวางว่าผิดหลักเกษตรธรรมชาติหรือไม่

นอกจากนี้เกษตรกรที่ทำการเกษตรธรรมชาติยังไม่มี ความเข้าใจถึงหลักการของเกษตรกรรมธรรมชาติอย่างแท้จริงเพราะแรงจูงใจเกิดมาจากฐานของเศรษฐกิจมากกว่านิเวศธรรม รวมทั้งแนวปฏิบัติจะต้องมีหลักการที่ค่อนข้างเคร่งครัด ดังนั้น จึงนับว่ายังมีการจำกัดอยู่มากมักจะอยู่ในเกษตรกรที่มีความศรัทธาร่วมกันอย่างแท้จริง เช่น กลุ่มศาสนา กลุ่มศรัทธาแต่การทำการเกษตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่มุ่งเน้นการเข้าหาความสงบสุขจากธรรมชาติให้มากที่สุดเป็นสำคัญ

รูปแบบเกษตรธรรมชาติ

- (1) ระบบการเกษตรธรรมชาติในเขตนิเวศที่ราบลุ่ม ควรปรับระบบแปลงเพื่อให้มีระบบการระบายน้ำที่ดีหากเลี้ยงสัตว์จำพวก วัว ควายควรจัดการมิให้สัตว์เข้ามาทำลายพื้นที่เพาะปลูก
- (2) ระบบการเกษตรธรรมชาติในเขตนิเวศที่ดอนและที่สูงควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมโดยการลดพื้นที่นาหรือพืชไร่ลง และเพิ่มพื้นที่แหล่งน้ำไม่ผลและไม่ยืนต้นอื่นๆ

ข้อเด่นของการเกษตรธรรมชาติ มีอยู่ 2 ประการคือ

- (1) การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศ
- (2) การลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอกทำให้เกษตรกรในไร่นาต้องเกื้อกูลกับระบบธรรมชาติ

เท่านั้น

จากรูปแบบของระบบเกษตรทางเลือกข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดการไร่นาของเกษตรทางเลือกประเภทต่างๆ 5 รูปแบบ

การจัดการ	ประเภทของเกษตรทางเลือก				
	เกษตร ธรรมชาติ	เกษตรอินทรีย์	วน เกษตร	เกษตร ผสมผสาน	ทฤษฎีใหม่
ทรัพยากรหลัก ในการจัดการ	ระบบนิเวศ	ดิน	ป่าไม้	ที่ดิน	ที่ดิน น้ำ
1. การใช้วัสดุหรือพืช คลุมดิน	สำคัญมาก	สำคัญ	สำคัญ มาก	สำคัญ	ไม่เน้น
2. การปรับปรุง บำรุงดินโดยพืช ตระกูลถั่ว	สำคัญมาก	สำคัญมาก	สำคัญ	ไม่เน้น	ไม่เน้น
3. การใช้ปุ๋ยเคมี	ไม่ให้ใช้	ไม่ให้ใช้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
4. การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยหมัก ไม่จำเป็น แต่ปุ๋ยคอก อาจมีการใช้ บ้าง	สำคัญมาก	สำคัญ	สำคัญมาก	ไม่เน้น
5. การไถพรวนดิน	ไม่มีการไถ พรวน	ทำได้	-	ทำได้	ทำได้
6. การผสมผสาน การปลูกพืช และ เลี้ยงสัตว์ร่วมกัน	สำคัญมาก	ไม่เน้น	สำคัญ มาก	สำคัญมาก	สำคัญมาก
7. การปลูกพืชหลาย ระดับ	ไม่เน้น	ไม่เน้น	สำคัญ มาก	สำคัญ	ไม่เน้น
8. การใช้ประโยชน์ เกี่ยวกันระหว่าง กิจกรรม	ไม่เน้น	ไม่เน้น	สำคัญ มาก	สำคัญมาก	สำคัญ
9. การควบคุมศัตรูพืช โดยไม่ใช้สารเคมี	สำคัญมาก	สำคัญมาก	สำคัญ มาก	ไม่เน้น	ไม่เน้น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

การจัดการ	ประเภทของเกษตรทางเลือก
-----------	------------------------

	เกษตร ธรรมชาติ	เกษตรอินทรีย์	วน เกษตร	เกษตร ผสมผสาน	ทฤษฎีใหม่
10. การมีแหล่งน้ำใน ไร่นา	ไม่เน้น แต่ต้อง มีการจัดการ น้ำที่ดี	ไม่เน้น แต่ต้อง มีการจัดการ น้ำที่ดี	ไม่เน้น	สำคัญ	สำคัญมาก

ที่มา: ปรับจากคณะเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร(2543)

3. แนวคิดการพัฒนาระบบเกษตร

3.1 การพัฒนาแบบยั่งยืน องค์การสหประชาชาติได้นิยามการพัฒนาที่ยั่งยืนไว้ว่า เป็นรูปแบบของการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนรุ่นต่อไปในอนาคต ต้องประนีประนอม ยอมลดทอนความสามารถ ในการที่จะตอบสนองความต้องการของตัวเองโดยการพยายามอนุรักษ์ธรรมชาติไว้ในลักษณะที่เป็นส่วนรวมหรือมหภาค คือ หากมีความจำเป็นที่จะดำเนินการให้กระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในใดที่หนึ่ง ก็จะต้องเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในที่อื่นๆ เป็นการชดเชยเพื่อให้ในแง่มหภาคของคุณภาพสิ่งแวดล้อมคงอยู่ได้ดังเดิม (พระธรรมปิฎก,2542)

การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการพัฒนาที่มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้



1) มิติทางเศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจที่มีรากฐานมั่นคง มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถพึ่งตนเองได้ โดยมีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเป็น

แนวคิดหลัก ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการทำให้คนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ประชาชนมีความมั่นคงปลอดภัย และสามารถพึ่งพาตนเองได้ในที่สุด

2) มิติทางสังคม การพัฒนาต้องให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ทำให้มนุษย์ปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้ ก่อให้เกิดความเอื้ออาทร ความรัก ความสามัคคี สมานฉันท์ต่อกัน ชุมชนสังคมมีความเข้มแข็ง

3) มิติทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พัฒนาเทคโนโลยีและการพลังงาน ที่สะอาด ปลอดภัย ปลอดภัย ปลอดภัย เพื่อการมีสภาพแวดล้อมที่ดี

หลักการพัฒนาแบบยั่งยืน มีดังนี้ (ปรีชา เปี่ยมพงศสานต์ และคณะ, 2535)

1) ประสานกลมกลืนกับธรรมชาติ ซึ่งธรรมชาติเป็นระบบที่สมบูรณ์ เป็นระบบที่มีชีวิตจิตใจไม่สามารถจะถูกใช้สอยจนเกินควร ธรรมชาติเลี้ยงดูมนุษย์และมนุษย์ต้องรักษาดูแลธรรมชาติ

2) การพัฒนาจะต้องเป็นไปเพื่อประชาชน การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องเพื่อประชาชน เป็นจุดหมายและจะต้องเป็นไปเพื่อประชาชน ไม่ใช่เพื่อตัวเลขผลผลิตประชาชาติ ประชาชนจะต้องเป็นผู้ทำการพัฒนา ไม่ใช่เป็นผู้ถูกกระทำจากการพัฒนา

3) การพัฒนาจะต้องให้ความสำคัญแก่สตรี ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน กระบวนการอบรม บ่มเพาะทางสังคมที่สืบเนื่องกันมาหลายทศวรรษ ตลอดจนหน้าที่การทำงานทำให้สตรียังคงเป็นผู้ดูแลความจำเป็นขั้นพื้นฐานความจำเป็นของชีวิตในสังคม เช่น ทางด้านอาหาร ที่พัก ที่อยู่อาศัย การพุ่มพักเลี้ยงดูผู้อื่น ฯลฯ อาจสรุปได้ว่าสตรีเป็นศูนย์กลางของขบวนการพัฒนาที่ยั่งยืนทำให้การประกอบอาชีพ โดยเฉพาะการทำการเกษตรซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้กำลังและความอดทนสูงเป็นหน้าที่หลักของผู้ชาย ภูมิปัญญาส่วนใหญ่จึงมักพบในเพศชาย

4) แสวงหาความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องมีทิศทางไปสู่การแสวงหาความจำเป็นพื้นฐาน คือ คนส่วนใหญ่จะต้องได้รับการตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานก่อนที่จะให้บุคคลอื่นหรือคนบางกลุ่มมีโอกาสทำกำไรสูงๆ

5) การกระจายอำนาจ การพัฒนาที่ยั่งยืนต้องพยายามกระจายอำนาจออกไปในกระบวนการตัดสินใจและการควบคุมดูแลการใช้สอยทรัพยากร แผนงานต่างๆ จะต้องมาจากประชาชน ประชาชนจะต้องสามารถควบคุมดูแลและจัดการทรัพยากรของตนเอง และเป้าหมายของการพัฒนา คือ สร้างให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเอง

6) ประชาธิปไตยจากกลุ่มพื้นฐานหลักการอีกอย่างหนึ่งซึ่งสืบเนื่องมาจากการกระจายอำนาจ คือ ในทางการเมืองต้องมีประชาธิปไตยจากกลุ่มพื้นฐานโดยประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุก ระดับชั้นของสังคม

7) สร้างสันติภาพและการไม่ใช้ความรุนแรงแต่ละชุมชนจะต้องดูแลคุ้มครองตนเองด้วยวิธีการ ไม่ใช้ความรุนแรงในทุกระดับ หมายถึงการไม่ใช้ความรุนแรงต่อธรรมชาติ ประชาชน เผ่าพันธุ์อื่น ชนชั้นอื่น เพศอื่น ฯลฯ การพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องเติบโตจากส่วนล่างไปสู่ส่วนบน เหมือนต้นไม้อย่างสมดุลกับธรรมชาติ

3.2 การพัฒนาแนวนิเวศหรือปรัชญาสีเขียว การพัฒนาแนวนิเวศหรือปรัชญาสีเขียวนี้เกิดจากการผสมผสานระหว่างหลักการของการพัฒนา และการอนุรักษ์ธรรมชาติ ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ไม่ทำลายระบบนิเวศและฐานทรัพยากรธรรมชาติ คือ มีการผสมผสานเป้าหมายทางเศรษฐกิจและเป้าหมายทางการจัดการทางสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงการรักษาธรรมชาติ ให้อยู่ในสภาพที่มีเสถียรภาพ มีความคงทน และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ระบบนิเวศสามารถรับรองชีวิตมนุษย์ให้อยู่ในสภาพของความอุดมสมบูรณ์ที่จะดำรงอยู่ยาวนานไปถึงอนาคตของลูกหลานได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมาใช้เพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแล้วจะต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่เสียหายต่อนิเวศทั้งหมดในระยะยาว ซึ่งความยั่งยืนทางนิเวศนั้นจะอยู่โดดเดี่ยวไม่ได้จะต้องอาศัยความยั่งยืนทางสังคมและวัฒนธรรมด้วย ด้วยการปรับเปลี่ยนจากการพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยมไปสู่ระบบเศรษฐกิจสังคมแนวสีเขียวซึ่งมีพื้นฐานหลักการมาจากการพัฒนาแนวนิเวศ

การพัฒนาแนวนิเวศนั้นจะต้อง (1) พิทักษ์รักษากระบวนการทางนิเวศวิทยาที่สำคัญ และรับรองการดำรงชีวิตของมนุษย์ (2) คุ้มครองความหลากหลายของระบบนิเวศ (3) รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ (4) สร้างสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรกับการเพิ่มประชากร

แนวคิดหรือปรัชญาการพัฒนาแนวนิเวศหรือปรัชญาสีเขียว มี 4 ประการคือ
(ปรีชา เปี่ยมพงศสานต์ และคณะ, 2535)

1) การพัฒนาให้ความสำคัญต่ออนาคตของประเทศ ของสิ่งแวดล้อมมากกว่าการคิดถึงการใช้วัตถุเพื่อประโยชน์เบื้องต้น

2) การพัฒนาที่ต้องรับผิดชอบต่อสังคม โดยต้องการสร้างชุมชนแบบใหม่ขึ้นมาที่มีความเสมอภาคมีการใช้ชีวิตีร่วมกัน มีความเป็นมนุษย์มากขึ้น

3) การพัฒนาบนพื้นฐานประชาธิปไตย ปฏิเสธการรวมศูนย์ การใช้ระบบอำนาจนิยม ส่งเสริมการกระจายอำนาจอย่างเต็มที่

4) มีลักษณะที่เป็นอหิงสาธรรม มีแนวคิดที่ปฏิเสธการใช้ความรุนแรงทุกรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างสังคมที่รุนแรง หมายถึงโครงสร้างสังคมที่มีการกดขี่ขูดรีด ครอบครอง ครอบงำ หรือทำให้เกิดความแปลกแยก (Alienation) ในชีวิตของมนุษย์

3.3 การพัฒนาในแนวระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยมหรือทุนนิยม ระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยมหรือทุนนิยมเป็นระบบเศรษฐกิจที่ให้เสรีภาพแก่ภาคเอกชนในการเลือกดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เอกชนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน สามารถเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต เศรษฐทรัพย์ต่างๆ ที่ตน

หามาได้ มีเสรีภาพในการประกอบธุรกิจ รวมทั้งการเลือกอุปโภคบริโภคสินค้าและบริการต่างๆ แต่ทว่าเสรีภาพดังกล่าวจะต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย กล่าวคือ การดำเนินการใดๆ จะต้องไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพพื้นฐานของบุคคลอื่น ใช้ระบบของการแข่งขันโดยมีราคาและระบบตลาดเป็นกลไกสำคัญในการจัดสรรทรัพยากร โดยรัฐบาลจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ จะมีหน้าที่เพียงการรักษาความสงบเรียบร้อยของบ้านเมืองและการป้องกันประเทศ

3.3.1 ข้อดีของระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม

- 1) เอกชนมีเสรีภาพในการเลือกตัดสินใจดำเนินกิจกรรมที่ตนถนัด
- 2) กำไรและการมีระบบกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินเป็นแรงจูงใจทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะมีการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือเทคนิคใหม่ๆ อยู่เสมอ ทำให้เกิดการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

3.3.2 ข้อเสียของระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม

- 1) ก่อให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำอันเนื่องมาจากความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลโดยพื้นฐาน ทำให้ความสามารถในการหารายได้ไม่เท่ากัน ผู้ที่มีความสามารถสูงกว่าจะเป็นผู้ได้เปรียบ
- 2) ในหลายๆ กรณี ราคาหรือกลไกตลาดยังไม่ใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการจัดสรรทรัพยากรของระบบเศรษฐกิจ
- 3) การใช้ระบบการแข่งขันหรือกลไกราคาอาจทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรทางเศรษฐกิจอย่างสิ้นเปลือง (<http://www.l3nr.org/posts/84365> เข้าถึงเมื่อ 23 กรกฎาคม 2556)

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยม กับการพัฒนาแนวนิเวศ

การพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยม หรือทุนนิยม หรือปรัชญาสัจน้ำเงิน	การพัฒนาแนวนิเวศหรือ ปรัชญาสีเขียว
<ul style="list-style-type: none"> • โลกทรรศน์แบบอุตสาหกรรมนิยม • การพัฒนาเชิงปริมาณ • การควบคุมอยู่เหนือธรรมชาติ • สิ่งแวดล้อมธรรมชาติคือทรัพยากรเพื่อเศรษฐกิจ • ความเจริญทางวัตถุคือเป้าหมายสูงสุด • การใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง • วิชาการสมัยใหม่ และเทคโนโลยีทันสมัย 	<ul style="list-style-type: none"> • โลกทรรศน์แบบนิเวศ • การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ • การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ • ธรรมชาติมีค่าสำหรับเคารพรักและห่วงใย • ความสุขสมบูรณ์ของสังคมและความยั่งยืนทางนิเวศ • การใช้ทรัพยากรมีขีดจำกัด

<ul style="list-style-type: none"> • ลัทธิบริโภคนิยม • ระบบการผลิตและการจัดการแบบรวมศูนย์ • โครงสร้างอำนาจนิยม • การจัดการทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ภูมิปัญญาชาวบ้านและเทคโนโลยีระดับกลาง • การสนองความต้องการพื้นฐานของมวลชนผู้ยากไร้ • การจัดองค์กรแบบเล็กและกระจายกิจกรรม • โครงสร้างประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม • การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสังคมและการเมืองแนวนิเวศผสมผสานกับจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม
--	---

3.4 การพัฒนาแนวพุทธ การพัฒนาแนวพุทธสาทรณนิยมได้มุ่งเน้นการพัฒนาด้านวัตถุเพื่อสร้างความร่ำรวยเพียงด้านเดียว ส่งผลทำให้คนส่วนใหญ่เกิดความยากจน เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น นอกจากนี้ในภาวะความกดดันดังกล่าวทำให้เกิดความทุกข์ทงใจอีกด้วย

จากผลกระทบดังกล่าวจึงได้นำหลักคำสอนของพระพุทธเจ้าหรือธรรมะในศาสนาพุทธมาเป็นแนวทางการพัฒนา การดำเนินชีวิตและการจัดระบบเศรษฐกิจไปในแนวทางสายกลาง คือ การผสมผสานระหว่างการพัฒนาด้านวัตถุและการพัฒนาด้านจิตใจไปพร้อมๆ กันกับการส่งเสริมทางด้านการแสวงหาภูมิปัญญาที่อยู่บนพื้นฐานของสังคมวัฒนธรรมท้องถิ่นและนิเวศวิทยาพื้นฐาน โดยในการพัฒนาแนวพุทธมีหลักการที่ต้องยึดถือที่สำคัญ 2 ข้อคือ

(1) ต้องให้ความสำคัญแก่เรื่องความเคารพรัก ความห่วงใยและเข้าใจในหมู่มนุษย์ด้วยกัน ซึ่งควรเป็นพื้นฐานสำคัญของการจัดระบบเศรษฐกิจ

(2) ต้องการให้ดำเนินการปกป้องคุ้มครองธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายของชีวิต

ลักษณะของสังคมตามแนวพุทธเจ้ามีลักษณะดังนี้

1) สังคมเป็นไดนามิก สังคมและโลกมิได้หยุดนิ่งหากแต่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในลักษณะของวิวัฒนาการ

2) การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นสิ่งจำเป็นถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงมนุษย์ก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาชีวิตได้ และการเปลี่ยนแปลงจะต้องเกิดขึ้น 2 ด้านคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจของสังคม และการจัดองค์กรสังคมด้วย ในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะต้องเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของมนุษย์

3) การพัฒนามุ่งเน้นเรื่องจริยธรรม จิตวิญญาณของมนุษย์ เรื่องของธรรม ศีลธรรม นอกจากนี้ยังได้เน้นย้ำให้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ของจริยธรรมกับระบบเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการพัฒนาแนวพุทธนั้นเป็นการพัฒนาที่เน้นว่า มนุษย์เกิดมาอย่างมีศักดิ์ศรีและทุกคนควรได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน และในขณะเดียวกัน มนุษย์ต้องมีชีวิตอยู่เพื่อผู้อื่นและเพื่อสังคม ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญทางจริยธรรมในการสร้างระบบเศรษฐกิจแบบพุทธขึ้นมา โดยความสำเร็จของการพัฒนาแนวพุทธนั้นพิจารณาจากความสำเร็จของชาติโดยไม่มีคนอดอยากยากไร้มากกว่า นโยบายเศรษฐกิจของชาติหรืออัตราการขยายตัวของรายได้ประชาชาติ โดยต้องยึดคนเป็นหลักไม่ได้ยึดการพัฒนาด้านวัตถุหรือรายได้ประชาชาติเป็นหลัก แต่คนต้องหลุดพ้นจากความทุกข์ยากทั้งทางกายและจิตใจ

แนวทางการพัฒนาแนวพุทธนั้น มุ่งเน้นให้รู้จักประหยัดเพื่ออนาคต ไม่ส่งเสริมให้สะสมทรัพย์สินเกินความจำเป็นหรือสะสมส่วนเกิน นอกจากนี้ยังสอนให้มิน้ำใจกว้าง ให้บริจาค ให้ทานแก่ผู้ทุกข์ยาก ไม่แสวงหาอรรถประโยชน์เพียงฝ่ายเดียว แต่ให้รักสัจธรรม รักความเป็นธรรม และรักเพื่อนมนุษย์และสัตว์ทั้งหลายในโลก ซึ่งมีข้อแตกต่างจากการพัฒนาแบบอุตสาหกรรมนิยม ดังนี้

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยม กับการพัฒนาแนวพุทธ

การพัฒนาแนวพุทธ	การพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยม
<ul style="list-style-type: none"> • ไม่ลุ่มหลงวัตถุ • สนองความต้องการพื้นฐาน • บริโภคอย่างมีเหตุผล • ไม่สะสมส่วนเกิน • ทำงานเพื่อสังคมและร่วมมือกัน • อหิงสาธรรม • อยู่ร่วมกับธรรมชาติ • ให้ทาน • อิศรเสรี • เสมอภาค 	<ul style="list-style-type: none"> • แสวงหาวัตถุไม่มีที่สิ้นสุด • ปลุกปั่นความต้องการ • บริโภคไร้ขอบเขต • เน้นการสะสมส่วนเกิน • ทำงานเพื่อตนเองและแข่งขัน • รุนแรงทำลายล้าง • พิชิตและชุดรีดธรรมชาติ • เอารักเอาเปรียบเพื่อนมนุษย์ • ครอบงำ • แบ่งแยกชนชั้น

• เศรษฐศาสตร์แห่งความรัก	• เศรษฐศาสตร์แห่งอำนาจนิยม
--------------------------	----------------------------

3.5 การพัฒนาแนวมนุษยนิยม

การพัฒนาที่ผ่านมาหรือการพัฒนาแนวอุตสาหกรรมนิยมนั้นได้มุ่งเน้นที่วัตถุแต่เพียงด้านเดียว ทำให้เกิดความต้องการวัตถุและค่านิยมในการบริโภควัตถุ จนส่งผลให้เกิดการสร้างเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ให้ก้าวหน้าและสามารถผลิตผลผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการของระบบบริโภคนิยม ซึ่งผลสุดท้ายของการพัฒนานี้ได้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ เกิดความเครียด ความยุ่งเหยิงในจิตใจมนุษย์ ดังนั้น จึงได้มีการคิดค้นรูปแบบการพัฒนาแนวมนุษยนิยมนี้ขึ้น โดยเน้นให้มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่อย่างมีความสุขมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งมีหลักการที่สำคัญดังนี้

- 1) การพัฒนาต้องเน้นความเสมอภาคของสังคม จะต้องมีการปฏิบัติกรอย่างทั่วถึงสำหรับคนทุกกลุ่มทางสังคม
 - 2) การพัฒนาต้องเน้นความหลากหลาย และเน้นความเป็นอิสระของการพัฒนาตนเอง ไม่มีการครอบงำกัน
 - 3) การพัฒนาต้องคิดคำนึงถึงอนาคตและระบบนิเวศวิทยาเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง
 - 4) การพัฒนาต้องไม่ละเลยที่จะแก้ปัญหาผู้ยากไร้ในยุคปัจจุบันด้วย
 - 5) การพัฒนาสังคมต้องส่งเสริมการปกป้องเสรีภาพและการสร้างสรรค์ชีวิตของมนุษย์
- จากหลักการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการพัฒนาแนวมนุษยนิยมนี้มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับการพัฒนาแนวพุทธ

4. สภาพภูมินิเวศของกลุ่มน้ำมูล

ข้อมูลจากสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (<http://www.haii.or.th/wiki/index.php> เข้าถึงเมื่อ 7 มิถุนายน 2556) รายงานข้อมูลของกลุ่มน้ำมูลว่ามีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 71,060 ตร.กม. ดังแสดงขอบเขตของกลุ่มน้ำมูลในรูปทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำโขงทิศใต้ติดกับลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำโตนทะเลสาบและประเทศกัมพูชาประชาธิปไตยและประเทศลาวทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำบางปะกงพื้นที่ลุ่มน้ำตามสภาพภูมิประเทศครอบคลุมพื้นที่ 15 จังหวัด รวม 152 อำเภอ 21 กิ่งอำเภอในภาคอีสานตอนล่างและบางส่วนของภาคอีสานตอนกลาง ได้แก่ จังหวัด นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร ร้อยเอ็ด มหาสารคาม

ขอนแก่น ชัยภูมิ มุกดาหาร นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว จากข้อมูลพื้นที่เห็นได้ว่า กลุ่มน้ำมูลครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัดจึงน่าจะมีหลากหลายในภูมิปัญญาระบบการเกษตร

4.1 เนื้อที่พื้นที่ครอบคลุมจังหวัดอำเภอและสภาพพื้นที่

กลุ่มน้ำสาขา 31 กลุ่มน้ำสาขามีเนื้อที่และครอบคลุมพื้นที่ครอบคลุมจังหวัด อำเภอ ดังนี้

กลุ่มน้ำสาขา	จังหวัดและอำเภอที่ครอบคลุม	พื้นที่ (ตร.กม.)
1. ลำน้ำมูล ตอนบน (0502)	จ. นครราชสีมา: กิ่งอ.พระทองคำ ขามสะแกแสงคง ครบุรี จักราช เฉลิมพระเกียรติ ชุมพวง โชคชัย โนนไทย โนนสูง ปักธงชัย พิมาย เมืองนครราชสีมา วังน้ำเขียว หนองบุญมาก ห้วยแถลง จ. ปราจีนบุรี: นาดี	2,300.94
2. ลำแะ (0503)	จ. นครราชสีมา: ครบุรี โชคชัย เสงสาง หนองบุญมาก จ. ปราจีนบุรี: นาดี	1,115.83
3. ลำพระเพลิง (0504)	จ. นครราชสีมา: ครบุรี โชคชัย ปักธงชัย ปากช่อง เมืองนครราชสีมา วังน้ำเขียว สูงเนิน จ. ปราจีนบุรี: นาดี ประจันตคาม	2,323.60
4. ลำตะคอง (0505)	จ. นครนายก: ปากพลี จ. นครราชสีมา: ขามทะเลสอ เฉลิมพระเกียรติ ด่านขุนทด โนนไทย โนนสูง ปักธงชัย ปากช่อง เมืองนครราชสีมา วังน้ำเขียวสีคิ้ว สูงเนิน จ. ปราจีนบุรี: ประจันตคาม	3,317.56
5. ลำเชิงไกร (0506)	จ. ชัยภูมิ: กิ่ง อ. เนินสง่า อ. จตุรัส อ. บำเหน็จณรงค์ จ. นครราชสีมา: กิ่ง อ. เทพารักษ์ กิ่ง อ. พระทองคำ ขามทะเลสอ ขามสะแกแสงคง ด่านขุนทด โนนไทย โนนสูง พิมาย เมืองนครราชสีมา สีคิ้ว	2,957.58

ลุ่มน้ำสาขา	จังหวัดและอำเภอที่ครอบคลุม	พื้นที่ (ตร.กม.)
6. ลำจักราช (0507)	จ. นครราชสีมา: ครบุรี จักราช เฉลิมพระเกียรติ1 โชคชัย พิมาย เสิงสาง หนองบุญมาก ห้วยแถลง จ. บุรีรัมย์: หนองกี่ หนองหงส์	1,698.60
7. ลำนางรอง (0508)	จ. นครราชสีมา: เสิงสาง จ. บุรีรัมย์: เฉลิมพระเกียรติ ชำนิ นางรอง โนนดินแดง ปะคำ ละหานทราย ลำปลายมาศ	1,300.37
8. ลำปะเทีย (0509)	จ. บุรีรัมย์: เฉลิมพระเกียรติ ชำนิ นางรอง บ้านกรวด ประโคนชัย เมืองบุรีรัมย์ ละหานทราย ลำปลายมาศ	664.28
9. ลำปลายมาศ (0510)	จ. นครราชสีมา: ครบุรี จักราช ชุมพวง พิมาย เสิงสาง ห้วยแถลง จ. บุรีรัมย์: ชำนิ นางรอง โนนดินแดง โนนสุวรรณ ปะคำ เมืองบุรีรัมย์ ลำปลายมาศ หนองกี่ หนองหงส์	3,940.60
10. ลำน้ำมูล ส่วนที่2 (0511)	จ. นครราชสีมา: กิ่ง อ. เมือง ยางกิ่ง อ. ลำทะเมนชัย ชุมพวง ประทาย จ. บุรีรัมย์: กิ่ง อ. แคนดง คูเมือง นาโพธิ์ พุทไธสง ลำปลายมาศ สตึก จ. ร้อยเอ็ด: โพนทราย สุวรรณภูมิ จ. ศรีสะเกษ: กิ่ง อ. ศีลาลาด ราชสีไศล จ. สุรินทร์: กิ่ง อ. เขวาสินรินทร์ กิ่ง อ. โนนนารายณ์ จอมพระ ชุมพลบุรี ท่าตูม เมืองสุรินทร์ รัตนบุรี ศีขรภูมิ สนม	4,094.50
11. ห้วยเอ็ก (0512)	จ. ขอนแก่น: กิ่ง อ. โนนศิลา ชนบท บ้านไผ่ เปือยน้อย พล แวงน้อย หนองสองห้อง จ. นครราชสีมา: กิ่ง อ. บัวลาย กิ่ง อ. สีดา ประทาย จ. บุรีรัมย์: บ้านใหม่ ไชยพนธ์	4,094.50
12. ลำสะเทต (0513)	จ. ขอนแก่น: พล แวงน้อย หนองสองห้อง จ. นครราชสีมา: กิ่ง อ. บัวลาย กิ่ง อ. เมืองยาง กิ่ง อ. สีดา แก้งสนามนาง ขามสะแกแสงคง ชุมพวง โนนแดง โนนสูง บัวใหญ่ บ้านเหลื่อม ประทาย พิมาย จ. บุรีรัมย์: คูเมือง นาโพธิ์ บ้านใหม่ ไชยพนธ์ พุทไธสง	3,192.14
13. ลำพังชู	จ. ขอนแก่น: บ้านไผ่ เปือยน้อย หนองสองห้อง	1,202.10

(0514)	<p>จ. บุรีรัมย์ : นาโพธิ์ พุทไธสง</p> <p>จ. มหาสารคาม: กิ่ง อ. กุดรัง นาเชือก นาคุณ ปรบือ พยัคฆภูมิพิสัย ยางสีสุราช</p> <p>จ. สุรินทร์: ชุมพลบุรี</p>	
--------	---	--



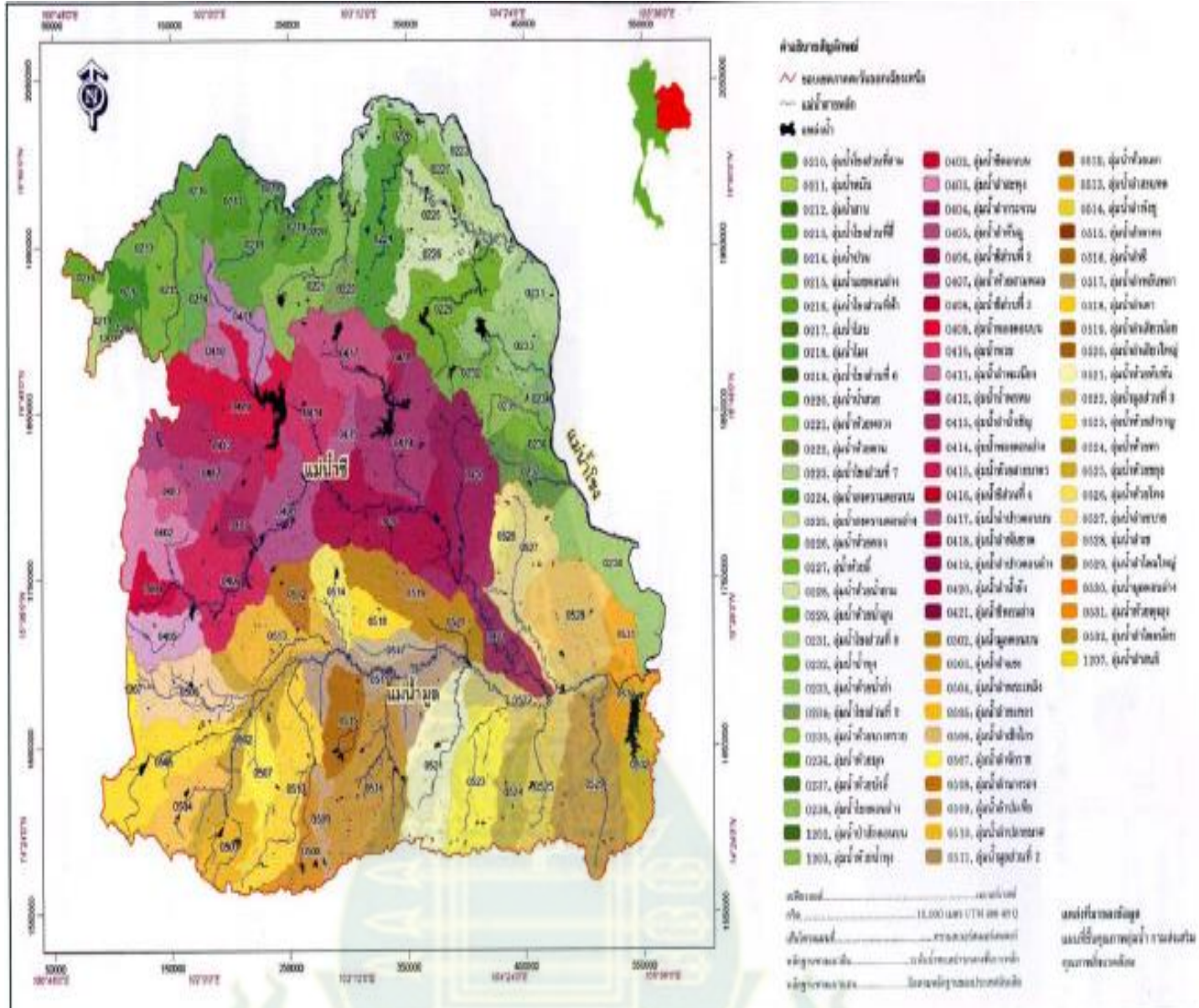
ลุ่มน้ำสาขา	จังหวัดและอำเภอที่ครอบคลุม	พื้นที่ (ตร.กม.)
14. ห้วยตะไคง (0515)	จ. บุรีรัมย์: กระสัง กิ่ง อ. แคนดง กิ่ง อ. บ้านด่าน คูเมือง ประโคนชัย เมืองบุรีรัมย์ ลำปลายมาศ สตึก ห้วยราช	1,561.03
15. ลำชี (0516)	จ. บุรีรัมย์: กระสัง เฉลิมพระเกียรติ บ้านกรวด ประโคนชัย พลับพลาชัย เมืองบุรีรัมย์ ละหานทราย สตึก ห้วยราช จ. สุรินทร์: กาบเชิง กิ่ง อ. พนมดงรัก จอมพระ ชุมพลบุรี ท่าตูม ปราสาท เมืองสุรินทร์	5,061.17
16. ลำปลับปลา (0517)	จ. มหาสารคาม: นาเชือก นาตูน พยัคฆภูมิพิสัย ยางสีสุราช เกษตรวิสัย สุวรรณภูมิ ชุมพลบุรี ท่าตูม รัตนบุรี	1,055.61
17. ลำเตา (0518)	จ. มหาสารคาม: นาเชือก นาตูน พยัคฆภูมิพิสัย ยางสีสุราช วาปีปทุม จ. ร้อยเอ็ด: เกษตรวิสัย ปทุมรัตต์	844.07
18. ลำเสียวน้อย (0519)	จ. มหาสารคาม: วาปีปทุม จ. ร้อยเอ็ด: เกษตรวิสัย จตุรพักตรพิมาน เมืองร้อยเอ็ด เมืองสรวง ศรีสมเด็จ สุวรรณภูมิ	732.10
19. ลำเสียวใหญ่ (0520)	จ. มหาสารคาม: นาเชือก นาตูน บรบือ เมืองมหาสารคาม วาปีปทุม จ. ยโสธร: มหาชนะชัย จ. ร้อยเอ็ด : กิ่ง อ. หนองฮี เกษตรวิสัย จตุรพักตรพิมาน ปทุมรัตต์ พนมไพร โพนทราย เมืองสรวง ศรีสมเด็จ สุวรรณภูมิ อาจสามารถ จ. ศรีสะเกษ : กิ่ง อ. ศีลาลาด ราษีไศล จ. สุรินทร์: รัตนบุรี	2,805.25
20. ห้วยทับทัน (0521)	จ. ศรีสะเกษ: กิ่ง อ. โพธิ์ศรีสุวรรณ บึงบูรพ์ ปรางค์กู๋ เมืองจันทร์ ราษีไศล ห้วยทับทัน อุทุมพรพิสัย จ. สุรินทร์ : กาบเชิง กิ่ง อ. เขวาสินรินทร์ กิ่ง อ. โนนนารายณ์ กิ่ง อ. ศรีณรงค์ จอมพระ บัวเขต ปราสาท เมืองสุรินทร์ รัตนบุรี ลำดวน ศีขรภูมิสนม สังขะ สำโรงทาบ	3,679.66
21. ลำน้ำมูล ส่วนที่3 (0522)	จ. ศรีสะเกษ : กันทรารมย์ กิ่ง อ. โพธิ์ศรีสุวรรณ น้ำเกลี้ยง โนนคูณ บึงบูรพ์ เบญจลักษณ์ พยุห์เมืองจันทร์ เมืองศรีสะเกษ ยางชุมน้อย ราษีไศล อุทุมพรพิสัย	2,594.80

	จ. อุบลราชธานี : กิ่ง อ. สว่างวีระวงศ์ เขื่องใน ดอนมดแดง ตาลชุม ม่วงสามสิบ เมืองอุบลราชธานี วารินชำราบ สำโรง	
22. ห้วยสำราญ (0523)	จ. ศรีสะเกษ: กิ่ง อ. โพธิ์ศรีสุวรรณ ชูขันธุ์ ขุนหาญ ปรางค์กู่ พยุห้ไพร บึงภูสิงห์ เมืองจันทร์ เมืองศรีสะเกษ วังหิน ห้วยทับทัน อุทุมพรพิสัย	3,548.83
ลุ่มน้ำสาขา	จังหวัดและอำเภอที่ครอบคลุม	พื้นที่ (ตร.กม.)
	จ. สุรินทร์: กิ่ง อ. ศรีณรงค์ บัวเขต สังขะ	
23. ห้วยทา (0524)	จ. ศรีสะเกษ: กันทรลักษ์ กันทรารมย์ ชูขันธุ์ ขุนหาญ น้ำเกลี้ยง โนนคูณ พยุห้ไพร บึงภูสิงห์ ศรีรัตนะ	1,555.43
24. ห้วยขยุง (0525)	จ. ศรีสะเกษ: กันทรลักษ์ กันทรารมย์ ชูขันธุ์ ขุนหาญ น้ำเกลี้ยง โนนคูณ เบลูจลักษ์ ศรีรัตนะ จ. อุบลราชธานี: เดชอุดม ท่งศรีอุดม วารินชำราบ สำโรง	1,800.58
25. ห้วยโพง (0526)	จ. ยโสธร: กุดชุม คำเขื่อนแก้ว ทรายมูล ไทยเจริญ ป่าดิว เมืองยโสธร เลิงนกทา จ. ร้อยเอ็ด: หนองพอก	765.69
26. ลำเขบาย (0527)	จ. ยโสธร: กุดชุม คำเขื่อนแก้ว ไทยเจริญ ป่าดิว เลิงนกทา จ. ร้อยเอ็ด: หนองพอก จ. อำนาจเจริญ: ชานุมาน ปทุมราชวงศา เมืองอำนาจเจริญ เสนางคนิคม หัวตะพาน จ. อุบลราชธานี: เขื่องใน ม่วงสามสิบ เมืองอุบลราชธานี	3,132.37
27. ลำเขบก (0528)	จ. อำนาจเจริญ: ปทุมราชวงศาพนา เมืองอำนาจเจริญ ลืออำนาจ หัวตะพาน จ. อุบลราชธานี: กิ่ง อ. สว่างวีระวงศ์ กิ่ง อ. เหล่าเสือโก้ก กุดข้าวปุ้น เขมราฐ ดอนมดแดง ตระการพืชผล ตาลชุม โพธิ์ไทร ม่วงสามสิบ จ. อุบลราชธานี ศรีเมืองใหม่	3,665.36
28. ลำโดมใหญ่ (0529)	จ. ศรีสะเกษ: กันทรลักษ์ โนนคูณ เบลูจลักษ์ จ. อุบลราชธานี: กิ่ง อ. นาเยีย กิ่ง อ. น้ำขุ่น กิ่ง อ. สว่างวีระวงศ์ เดชอุดม ท่งศรีอุดม นาจะหลวย น้ำยืน บุนนทริก พิบูลมังสาหาร วารินชำราบ สำโรง	4,909.33
29. ลำน้ำมูล	จ. อุบลราชธานี: กิ่งอ.สว่างวีระวงศ์ โขงเจียม เดชอุดม ตาลชุม	1,009.34

ตอนล่าง (0530)	บุญทริก พิบูลมังสาหาร ศรีเมืองใหม่ สิรินคร	
30. ห้วยตุงลุง (0531)	จ. อุบลราชธานี: โขงเจียม ตระการพืชผล ตาลชุม พิบูลมังสาหาร ศรีเมืองใหม่	859.95
31. ลำโดมน้อย (0532)	จ. อุบลราชธานี: เดชอุดม นาจะหลวย บุญทริก พิบูลมังสาหาร สิรินคร	2,196.58

ที่มา: <http://www.haii.or.th/wiki/index.php> เข้าถึงเมื่อ 7 มิถุนายน 2556





4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมีเนื้อที่มากที่สุดหรือคิดเป็นร้อยละ 76.3 ส่วนใหญ่ ได้แก่ นาข้าว รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ สำหรับไม้ผลไม้ยืนต้นจะปลูกในพื้นที่ขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไปยกเว้นบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และเป็นบริเวณต่อเนื่องกัน พื้นที่ป่าไม่มีประมาณร้อยละ 16.1 สำหรับพื้นที่อื่นๆ (ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ เป็นต้น) ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเนื่องจากปัญหาสภาพพื้นที่แห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ และมีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนหรือดินมีคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช นอกจากนี้เป็นพื้นที่ชุมชนแหล่งน้ำและพื้นที่อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 4.4, 1.7 และ 1.5 ตามลำดับ

ปริมาณพื้นที่ของชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม		
- เกษตรผสมผสาน	3	0.0
- นาข้าว	42,282	59.5
- พืชไร่	10,847	15.3
- ไม้ยืนต้น	573	0.8
- ไม้ผล	440	0.6
- พืชสวน	7	0.0
- ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยง	77	0.1
- พืชน้ำ	0	0.0
- สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1	0.0
รวม	54,229	76.3
พื้นที่ป่าไม้		
- ป่าดิบ	4,171	5.9
- ป่าผลัดใบ	6,259	8.8
- ป่าน้ำท่วมขัง	1,007	1.4
รวม	11,437	16.1
พื้นที่ชุมชน		
- ตัวเมืองและย่านการค้า	397	0.6
- หมู่บ้าน	2,452	22.6
- สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	195	0.3

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
- สถานีคมนาคม	12	0.0
- ย่านอุตสาหกรรม	48	0.1
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ	47	0.1
รวม	3,152	4.4

ปริมาณพื้นที่ของชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล (ต่อ)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่แหล่งน้ำ		
- แหล่งน้ำธรรมชาติ	268	0.4
- แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น	913	1.3
รวม	1,181	1.7
พื้นที่อื่นๆ		
- ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ	575	0.8
- พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ	282	0.4
- เหมืองแร่	3	0.0
- พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ	200	0.3
รวม	1,060	1.5
รวมทั้งหมด	71,060	100.0

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (มปป.)

4.3 ดินเค็ม

4.3.1 ลักษณะการเกิดดินเค็มในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล ดินเค็มในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลมีแหล่งกำเนิดมาจากการมีชั้นเกลือหินของหมวดหิน มหาสารคาม รองรับอยู่ในแอ่งโคราช-อุบล ชั้นเกลือหินใต้ดินของหมวดหินมหาสารคาม ซึ่งวางตัวอยู่บนหมวดหินโคกกรวดและถูกปิดทับอยู่ด้วยหินตะกอนของหมวดหินภูทอกหรือ ตะกอนดินทรายมีลักษณะการวางตัวเป็นชั้น หรือปูดเป็นโดมเกลือหรือลักษณะเป็นชั้นเกลือ หินคดโค้งแทรกดันจะอยู่ในระดับตื้น และระดับลึกจากผิวดินแตกต่างกันไป โดยทั่วไปจะอยู่ลึกจากผิวดินไม่เกิน 1,000 เมตร ซึ่งในบางบริเวณพบอยู่ในระดับตื้นจากผิวดิน เช่น พบที่ระดับความลึก 70 เมตร และ 170 เมตร ในเขตอำเภอนนสูง อำเภอยะผา จังหวัดนครราชสีมา และในบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นต้น ซึ่งความเค็มของน้ำใต้ดินในพื้นที่บริเวณนี้มีความสัมพันธ์กับระดับความลึกการเรียงลำดับชั้นของเกลือหินและการเคลื่อนตัวในแนวตั้งของเกลือหินชั้นล่าง โดยการ

ปูดเป็นโคมเกลือขึ้นมาเมื่อน้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ในระดับตื้นใกล้ผิวดินขึ้นมาสู่ผิวดินก็จะนำเกลือขึ้นมาสะสมในชั้นดิน และบริเวณผิวดินการผุพังสลายตัวของหินทราย และหินดินดานที่มีเกลือเป็นองค์ประกอบ และอยู่ในระดับตื้นใกล้ผิวดิน เช่น การมีกระเปาะเกลืออยู่ในชุดหินโคราช และหินทรายมีเนินเกลือเป็นต้น ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการเกิดดินเค็มในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล นอกจากนี้เกิดจากเกลือที่ถูกละลายกับน้ำใต้ดินแล้วเคลื่อนย้ายไปตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินขึ้นมาสะสมในชั้นใต้ดิน และผิวดินในบริเวณอื่นๆ ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4.3.2 การแพร่กระจายของดินเค็มในปัจจุบัน ผลสำรวจการแพร่กระจายของดินเค็มบริเวณผิวดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลโดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ ร่วมกับการสำรวจภาคสนามและการวิเคราะห์ตัวอย่างดินดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ.2546) ปรากฏว่าการแพร่กระจายของดินเค็มบริเวณผิวดินซึ่งมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันออกไปตั้งแต่ชั้นที่ได้รับผลกระทบจากเกลือมากที่สุด (ชั้นที่ 1) จนถึงบริเวณที่ไม่ได้รับผลกระทบจากเกลือ (ชั้นที่ 6) และปริมาณเนื้อที่ลุ่มน้ำที่มีดินเค็มเกิดขึ้นในบริเวณผิวดิน การแพร่กระจายของดินเค็มในพื้นที่ 10 จังหวัดในเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำมูล โดยสรุปพื้นที่ดินเค็มที่มีปัญหาในระดับรุนแรง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการผลิตด้านการเกษตรสภาพแวดล้อมและคุณภาพของน้ำตั้งแต่ระดับความเค็มมากที่สุด ความเค็มมากจนถึงระดับปานกลาง (ชั้นที่ 1-3) นั้นมีการแพร่กระจายในเขตพื้นที่ของจังหวัดต่างๆ

4.4 การเกษตร

4.4.1 การผลิตพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำมูลมีทั้งหมด 54,229 ตร.กม. หรือร้อยละ 76.3 ของพื้นที่ลุ่มน้ำมูล (กรมพัฒนาที่ดินพ.ศ. 2543-2544) ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่การเกษตรเป็น 5 กลุ่มหลัก ดังนี้ พื้นที่นาข้าว พื้นที่ปลูกพืชไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชสวน พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ฯ และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ ข้าว ซึ่งส่วนมากจะเป็นการปลูกข้าวนาปี มีปลูกข้าวนาปรังไม่มากนัก พืชไร่เศรษฐกิจ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชไร่อื่นๆ มีความสำคัญลดลงมา ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วลิสง ปอแก้ว งาดำ และละหุ่ง เป็นต้น นอกจากนี้ มีไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชผัก

1) ระบบการปลูกพืชในปัจจุบัน การปลูกพืชในฤดูฝนเป็นกิจกรรมหลักของการปลูกพืชในรอบปีของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล จากสภาพพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มข้าวจึงเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในลุ่มน้ำทั้งในเขตชลประทาน และในเขตเกษตรใช้น้ำฝนสำหรับพื้นที่ดอนไร่ และพื้นที่ลาดเชิงเขาซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นเขตเกษตรใช้น้ำฝนพื้นที่ส่วนมากเกษตรกรจะปลูกพืชไร่เศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชอื่นๆ ที่ปลูกได้แก่ พืชไร่ผสมหลายชนิด ไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้งในเขตพื้นที่ชลประทานมีการปลูกพืชหลังข้าวนาปีในระบบนาข้าว แต่พื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้งโดยรวมในลุ่มน้ำมีไม่มากนักพืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าวนาปรัง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และพืชผักต่างๆ สำหรับนาข้าวในเขตเกษตรใช้น้ำฝนซึ่งจะปลูกข้าว

เฉพาะในฤดูฝน ในฤดูแล้งพื้นที่เกือบทั้งหมดจะถูกทิ้งให้ว่างเปล่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินน้อยมากมีการปลูกพืชไร่พืชผักบ้างโดยเฉพาะในบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติระบบการปลูกพืชในเขตชลประทาน และในเขตเกษตรใช้น้ำฝนสรุปได้ ดังนี้

(1) **เขตพื้นที่ชลประทาน** ประกอบด้วย ข้าวนาปีอย่างเดียว ข้าวนาปี-ข้าวนาปรังข้าวนาปี-ถั่วเขียวถั่วมัน ข้าวนาปี-พืชผัก/พืชไร่ การเลี้ยงสัตว์น้ำ

(2) **เขตเกษตรใช้น้ำฝน**

- พื้นที่ราบลุ่ม ประกอบด้วย ข้าวนาปีอย่างเดียว ข้าวนาปี-พืชไร่/พืชผักต่างๆ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ

- พื้นที่ดอนไร่และพื้นที่ลาดเชิงเขา ประกอบด้วย พืชไร่ฤดูเดียว (มันสำปะหลังอ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปอแก้ว งาดำ ละหุ่ง เป็นต้น) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต้นฝน-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลายฝน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต้นฝน-พืชไร่อื่นๆ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชผัก

2) **การเลี้ยงปศุสัตว์** เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลส่วนใหญ่เลี้ยงสัตว์ประเภทโคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร และสัตว์ปีก ได้แก่ เป็ดไข่ เป็ดเนื้อ เป็ดเทศ ไก่ไข่ ไก่เนื้อ และไก่พื้นเมือง ส่วนการเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่นๆ เช่น แพะ แกะ ช้าง ม้า กวาง นกกระทาจอกเทศ นกกระทา และห่าน หรืออื่นๆ มีการเลี้ยงกันน้อยมาก การเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลส่วนมากเลี้ยงเป็นอาชีพเสริมของเกษตรกรรายย่อยเกือบทุกรัวเรือนโดยการเลี้ยงสัตว์หลายๆ ชนิดรวมกันในบริเวณบ้านหรือใต้ถุนบ้าน ใช้แรงงานในครอบครัวดูแลสัตว์เลี้ยง ไม่มีการจ้างแรงงาน จำนวนสัตว์เลี้ยงแต่ละชนิดมีไม่มากนัก ส่วนมากเลี้ยงแบบดั้งเดิม และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ยังไม่แพร่หลาย สำหรับการเลี้ยงสัตว์ในเชิงพาณิชย์มีกระจายอยู่ในทุกจังหวัดของพื้นที่ลุ่มน้ำมูล โดยรวมแล้วยังมีจำนวนน้อยรายที่พบมีการเลี้ยงมากที่สุดอยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา

3) **การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** การทำการประมงในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) การประมงตามแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นการจับสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำมูล ลำห้วยและหนองบึงต่างๆ และในนาข้าวรวมทั้งอ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้น ปลาที่จับได้ส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ ปลาตะเพียน ปลาสวาย และปลาไหล เป็นต้น

(2) การเลี้ยงสัตว์น้ำจัดเกษตรกรส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำมูลได้ทำการเลี้ยงเป็นรายได้เสริม การเลี้ยงในเชิงพาณิชย์มีจำนวนน้อย การเลี้ยงสัตว์น้ำในลุ่มน้ำมีลักษณะโดยสรุปกล่าวคือ

- การเลี้ยงปลาในนาข้าวโดยการขุดบ่อในพื้นที่นาข้าว ดักปลาตามธรรมชาติในช่วงฤดูฝน ซึ่งจะพบทั่วไปเป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติไม่มีการให้อาหาร

- การเลี้ยงปลาในบ่อโดยขุดบ่อเลี้ยงอย่างถูกต้อง และมีการให้อาหาร
โครงการศึกษาวิจัยการบริหารจัดการ

- การเลี้ยงปลาแบบไร่นาสวนผสม ชนิดของปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลาตุ๊ก
ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาไน ปลาหมอ ปลาสร้อย ปลาเทโพ ปลาสลิด ปลายี่สกเทศ ปลาจีน
ปลานวลจันทร์เทศ เป็นต้น

- การเลี้ยงปลาในกระชังซึ่งพบเลี้ยงมากโดยเฉพาะในบริเวณลำน้ำมูล
ตอนล่าง ชนิดปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลาตุ๊ก ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาไน ปลายี่สกเทศ และ
ปลาสร้อย เป็นต้น

4.5 ทรัพยากรน้ำ

ปริมาณฝนที่ตกนั้นเกิดขึ้นมากในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมในจำนวนลุ่ม
น้ำย่อยทั้งสิ้น 31 ลุ่มน้ำย่อย มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของลุ่มน้ำโดยรวมเท่ากับ 19,501 ล้านลูกบาศก์
เมตรต่อปี ปริมาณกักเก็บ 4,906.73 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำไหลออกจากลุ่มน้ำ 14,594.27 ล้าน
ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือร้อยละ 74.28 ของปริมาณน้ำท่า

ความต้องการใช้น้ำ การประเมินความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคตของพื้นที่ลุ่มน้ำ
มูลสำหรับกิจกรรมต่างๆ ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
และการท่องเที่ยว (2) ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และ (3) ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร
(ได้รวมความต้องการน้ำในโครงการชลประทาน และความต้องการน้ำนอกเขตชลประทาน) สำหรับ
ความต้องการน้ำเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า และเพื่อรักษาสมดุลนิเวศทำให้น้ำจะไม่ถูกนำมารวมไว้ด้วย
ในการวิเคราะห์ระบบแหล่งน้ำเนื่องจากเป็นปริมาณน้ำที่ไม่ได้ถูกใช้ให้หมดไปแต่เป็นปริมาณน้ำที่เหลือ
ปล่อยทิ้งไปทางด้านท้ายน้ำ ผลการประเมินความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคต (ปี พ.ศ. 2546
และปี พ.ศ. 2575) ในแต่ละกิจกรรมสรุปได้ ดังนี้

กิจกรรม	ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายปี (ล้านลบ.ม.)	
	สภาพปัจจุบัน	สภาพอนาคต
อุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	290	502
อุตสาหกรรม	123	353
การเกษตรในเขตชลประทาน	3,500	5,798
การเกษตรนอกเขตชลประทาน	12,685	12,685*
รวม	16,598	19,338

หมายเหตุ * : ไม่มีการประเมินเนื่องจากระบบการเพาะปลูกพืชไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบันมากนัก

4.6 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลได้แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ภาพรวมด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำมูลกับภาพรวมด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลในการศึกษาภาพรวมด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล จะวิเคราะห์จากข้อมูลผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Product: GPP) และผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (Per capita GPP) ได้ดังนี้

4.6.1 ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ในปีพ.ศ. 2546 ณ ราคาคงที่ปรากฏว่าภาวะเศรษฐกิจของจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลมีการขยายตัวสูงหลายพื้นที่ อาทิ นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สุรินทร์ มหาสารคาม และอำนาจเจริญ ทั้งนี้เป็นผลจากการผลิตในภาคเกษตรขยายตัวดีขึ้น ทั้งผลผลิตด้านกสิกรรม เช่น ข้าวมันสำปะหลัง และผลผลิตด้านปศุสัตว์ เช่น ไข่เนื้อ และกระบือที่ได้ผลผลิตมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดภายในประเทศ แต่สำหรับการผลิตนอกภาคเกษตรมีการขยายตัวต่ำ สาขาหลักที่มีการขยายตัวต่ำ ได้แก่ สาขาการขนส่งและการคมนาคมเช่นกันกับสาขาอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผลจากหมวดอาหารและเครื่องดื่ม หมวดสิ่งทอสิ่งถัก และหมวดเครื่องแต่งกายลดลงเกือบทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดยโสธร และจังหวัดขอนแก่น

4.6.2 ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (Per capita GPP) เนื่องจากจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลเป็นจังหวัดที่มีภาคการผลิตขนาดเล็กและมีการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ที่ดิน การจ้างงานและการประกอบการอย่างจำกัด และยังมีพึ่งพาภาคการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ รายได้รวมของจังหวัดจึงมีมูลค่าไม่มากนัก ประกอบกับจำนวนประชากรโดยรวมของจังหวัดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จึงทำให้ค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวอยู่ในระดับต่ำ จากข้อมูลผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวในปี 2546 พบว่า 10 จังหวัดที่มีค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวต่ำสุดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลถึง 6 จังหวัด ได้แก่ อำนาจเจริญ สุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ยโสธร และร้อยเอ็ด เท่ากับ 18,133 22,620 22,744 24,929 26,009 และ 26,713 บาทต่อปี ตามลำดับ สำหรับจังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวสูงสุด คือ จังหวัดระยองเท่ากับ 604,064 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับจังหวัดอำนาจเจริญที่มีผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวต่ำสุดพบว่ามีค่าแตกต่างกันถึง 33.3 เท่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลสามารถเรียงลำดับผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวจากจังหวัดที่มีค่าสูงสุดไปหาจังหวัดที่มีค่าต่ำสุดได้ดังนี้ ขอนแก่น นครราชสีมา อุบลราชธานี มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอำนาจเจริญ

4.7 สภาพปัญหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขรายลุ่มน้ำ

4.7.1 ปัญหาด้านทรัพยากรดินการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตร ปัญหาด้านทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลโดยสรุปมีดังนี้

1) ปัญหาดินเค็ม ดินเค็มที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลได้เสนอรายละเอียดผลการศึกษาไว้แล้วในหัวข้อด้านดินเค็ม

2) ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำมูลโดยเฉพาะบริเวณตอนใต้ของพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดลูกคลื่นลอนชันจนถึงมีลักษณะเป็นที่ลาดชันเชิงซ้อน (พื้นที่ภูเขาและเทือกเขา) สาเหตุสำคัญมาจากการบุกรุกทำลายป่า และจากที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรโดยเฉพาะการปลูกพืชไร่และไม้ผลโดยไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมการชะล้างพังทลายของดินจะเริ่มเกิดรุนแรงในพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 5% ขึ้นไป การชะล้างพังทลายของดินทำให้เกิดปัญหาหลายอย่างต่อเนื่องตามมาทำให้หน้าดินสูญเสียธาตุอาหารพืชเช่นปุ๋ยธรรมชาติ ซึ่งจะถูกระบายออกไปจากดินทำให้คุณสมบัติทั้งทางด้านเคมีและกายภาพของดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้แม่น้ำลำธารและอ่างเก็บน้ำเกิดการตื้นเขินและเกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลันเกิดขึ้นได้

4.7.2 ปัญหาด้านภัยแล้งและการขาดแคลนน้ำ จากสถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วทุกภาคของประเทศได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากและขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของประชาชน ซึ่งในปัจจุบันปัญหาภัยแล้งของประเทศเริ่มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นโดยในบางพื้นที่ระบุว่าแล้งที่สุดในรอบ 10 ปี และอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนอย่างต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมิถุนายน 2548

สำหรับสถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลข้อมูลพื้นที่ประสบภัยจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำมูลและคาบเกี่ยวกับลุ่มน้ำมูลทั้ง 10 จังหวัด โดยเรียงตามลำดับพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากมากไปน้อย ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา อุบลราชธานี บุรีรัมย์ขอนแก่น ศรีสะเกษ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ยโสธร และอำนาจเจริญ มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายทั้งสิ้น 6,348,845 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่นา 5,436,456 ไร่ พื้นที่ไร่ 863,010 ไร่ และพื้นที่สวน 49,379 ไร่ และคาดว่าจะเสียหายอีก 2,017,576 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่นา 1,904,482 ไร่ พื้นที่ไร่ 109,689 ไร่ และพื้นที่สวน 3,225 ไร่ รวมมีพื้นที่ประสบภัยแล้งทั้งที่อยู่ในพื้นที่ และคาบเกี่ยวกับลุ่มน้ำมูลจำนวน 175 อำเภอ 22 กิ่งอำเภอ 1,615 ตำบล 18,024 หมู่บ้าน ซึ่งความเสียหายเบื้องต้นคิดเป็นมูลค่า 2,371,177,556 บาท และอาจจะมีมูลค่าความเสียหายเพิ่มขึ้นอีก 2,157,114,834 บาท ส่วนการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยแล้งของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ รถบรรทุกน้ำ เครื่องสูบน้ำ การก่อสร้างทำนบ/ก่อสร้างฝาย และการขุดลอกแหล่งน้ำรวมทั้งมีการแจกจ่ายน้ำอุปโภคบริโภค โครงการศึกษาวิจัยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้จากสถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นกรมชลประทานได้ให้ข้อคิดเห็นว่าเป็นบริเวณลุ่มน้ำมูลตลอดสายเป็นพื้นที่ประสบภัยแล้ง ที่น่าเป็นห่วงโดยคาดว่าจะในอนาคตจะต้องมีการพัฒนาเขื่อนต่างๆ ที่มีอยู่ได้แม่น้ำลงมาโดยจะต้องทำฝายกั้น และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก เพื่อใช้เป็นที่

กักเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง และสามารถระบายได้ในช่วงน้ำหลากหรือฤดูฝนและในลุ่มน้ำมูลนั้นเกษตรกรไม่ควรจะปลูกพืชเลยเพราะปริมาณน้ำจะไม่เพียงพอ ส่วนความช่วยเหลือในเบื้องต้นควรจะทำให้มีการขุดสระน้ำ แต่เนื่องจากการขุดสระทำได้เฉพาะพื้นที่รองรับน้ำได้เท่านั้น จึงไม่สามารถดำเนินการได้ทั้งหมด ดังนั้น การช่วยเหลือจึงมีวิธีการเดียวคือ ใช้รถบรรทุกน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภคเท่านั้น

5. การอนุรักษ์ภูมิปัญญา

5.1 การจัดการภูมิปัญญา ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะเป็นพลวัตที่เปลี่ยนแปลงได้ตามสภาวะแวดล้อม กาลเวลา และกระแสวัฒนธรรมใหม่ ดังนั้น จึงต้องมีแนวทางในการจัดการภูมิปัญญาเพื่อให้ภูมิปัญญาที่ดีนั้นคงอยู่หรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับยุคสมัย การจัดการภูมิปัญญามี 4 แนวทาง ดังนี้ (<http://www.farmdev.doae.go.th/data/Local-knowledge.pdf> เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม 2556)

1) **อนุรักษ์ (Conservation)** เพื่อให้ภูมิปัญญาที่มีคุณค่าหรือมีความสำคัญต่อชุมชน แต่กำลังจะหายไปคงอยู่ต่อไป เช่น การอนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ สามารถสร้างเป็นแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน และสร้างรายได้แก่คนในชุมชนได้ **การอนุรักษ์ภูมิปัญญาจะเกิดขึ้นได้เมื่อ** ชุมชนมีความภาคภูมิใจและเห็นความสำคัญต้องการสร้างคุณค่าให้ปรากฏและสืบสานให้คงอยู่ มีมูลค่าเป็นแรงจูงใจ

2) **รื้อฟื้น (Recovery)** เพื่อให้ภูมิปัญญาที่สำคัญหรือมีคุณค่าแต่หายไปแล้วถูกนำกลับมาใช้ใหม่ และมีโอกาสประยุกต์ให้ร่วมสมัยเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปได้ เช่น ลายผ้าทอพื้นบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ท้องถิ่นหายไป เมื่อทำการค้นหา รื้อฟื้น และสร้างชิ้นงานใหม่บนฐานภูมิปัญญาเดิม จะทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นมาได้

3) **ประยุกต์ (Modification)** เพื่อให้ภูมิปัญญานั้นเหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมใหม่ โดยคงไว้ซึ่งแนวคิดหรือฐานความรู้เดิม เช่น หัตถกรรมจากไม้ไผ่ประยุกต์ใหม่เป็นการให้ผักตบชวาในแหล่งที่มีผักตบชวาเป็นจำนวนมาก เป็นต้น

4) **พัฒนาต่อยอด (Development)** เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้กว้างขึ้น โดยการผสมผสานองค์ความรู้สากลเข้ากับภูมิปัญญา เดิมอาจเรียกได้ว่าเป็นการสร้างภูมิปัญญาใหม่หรือสิ่งใหม่ (นวัตกรรม: innovation) เป็นการสร้างทางเลือกที่ช่วยให้ใช้ประโยชน์ในสังคมปัจจุบันได้สะดวกสบายขึ้นโดยไม่ทำลายล้างคุณค่าหรือรากเหง้าเดิม เช่น สีย้อมจากธรรมชาติได้มีการพัฒนาเป็นผงสำเร็จรูป และมีกรรมวิธีในการย้อมที่ง่ายกว่าวิธีดั้งเดิม หรือสมุนไพรพื้นบ้านที่ผลิตในรูปแคปซูล หรือปลาร้าผง ปลาร้าก้อนที่สะดวก

5.2 การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาไทยเป็นสิ่งที่บรรพบุรุษได้ช่วยกันสร้างสรรค์ สืบทอดกันมาจากอดีตถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เป็นความภาคภูมิใจและเกียรติภูมิของคนไทย เราคนไทยจึงควรช่วยกันอนุรักษ์ให้เป็นมรดกของชาติสืบไปการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้เป็นมรดกของชาตินั้น

มีวิธีการ ดังนี้ (http://writer.dek.com/freedom_spirit/story/viewlongc.php?id=565991&chapter=10 เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2554) และ <http://orange.exteen.com/20071101/entry-10> เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2554

1) **ประกาศยกย่องเชิดชูผู้ทรงภูมิปัญญาไทย** เช่น ครูภูมิปัญญาไทย ศิลปินแห่งชาติผู้มีผลงานดีเด่นทางด้านวัฒนธรรม คนดีศรีสังคม เป็นต้น โดยยกย่องเชิดชูเกียรติทั้งในระดับชาติและระดับโลกเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้ผู้ทรงภูมิปัญญาเหล่านี้ พร้อมทั้งจะเผยแพร่และถ่ายทอดภูมิปัญญาอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นการรักษาไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติ

2) **จัดตั้งศูนย์ภูมิปัญญาไทย** เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาของชุมชนหรือเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้ถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้ทรงภูมิปัญญา

3) **จัดตั้งสถาบันภูมิปัญญาไทยแห่งชาติ** เพื่อเป็นศูนย์กลางในการประสานงานและเผยแพร่ข้อมูลในระดับชาติ จะทำให้มีการศึกษาอย่างจริงจัง

4) **จัดตั้งกองทุนส่งเสริมภูมิปัญญาไทย** เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาและสร้างสรรค์ภูมิปัญญาอย่างต่อเนื่อง และขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง

5) **จัดการด้านการคุ้มครองลิขสิทธิ์** ภูมิปัญญาไทยเป็นมรดกทางปัญญา จึงควรมีการคุ้มครองลิขสิทธิ์ภูมิปัญญาไทยเพื่อให้ภูมิปัญญาไทยนี้เป็นมรดกของท้องถิ่นและประเทศชาติ ไม่ให้ชาติอื่นมาละเมิดหรือเข้าครอบครอง การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยนั้นควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพื่อสร้างความร่วมมือในการธำรงรักษาไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติสืบไป

6) **ค้นคว้าวิจัย** ควรศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาของไทยในด้านต่างๆ ของท้องถิ่น จังหวัดภูมิภาค และประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูมิปัญญาที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นมุ่งศึกษาให้รู้ความเป็นมาในอดีต และสภาพการณ์ในปัจจุบัน

7) **อนุรักษ์** โดยการปลูกจิตสำนึกให้คนในท้องถิ่นตระหนักถึงคุณค่าแก่นสาระและความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรมต่างๆ สร้างจิตสำนึกของความเป็นคนท้องถิ่นนั้นๆ ที่จะต้องร่วมกันอนุรักษ์ภูมิปัญญาที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นรวมทั้งสนับสนุนให้มีพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรือพิพิธภัณฑ์ชุมชนขึ้นเพื่อแสดงสภาพชีวิตและความเป็นมาของชุมชนอันจะสร้างความรู้และความภูมิใจในชุมชนท้องถิ่นด้วย

8) **ฟื้นฟู** โดยการเลือกสรรภูมิปัญญาที่กำลังสูญหายหรือที่สูญหายไปแล้วมาทำให้มีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในท้องถิ่นโดยเฉพาะพื้นฐานทางจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

9) **พัฒนา** ควรริเริ่มสร้างสรรค์และปรับปรุงภูมิปัญญาให้เหมาะสมกับยุคสมัยและเกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาเป็นพื้นฐานในการรวมกลุ่มการพัฒนาอาชีพ ควรนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยเพื่อต่อยอดใช้ในการผลิต การตลาด และการบริหารตลอดจนการป้องกันและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

10) **การถ่ายทอด** โดยการนำภูมิปัญญาที่ผ่านมามาเลือกสรรกลั่นกรองด้วยเหตุและผลอย่างรอบคอบและรอบด้านแล้วไปถ่ายทอดให้คนในสังคมได้รับรู้ เกิดความเข้าใจ ตระหนักในคุณค่า คุณประโยชน์และปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม โดยผ่านสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษาและการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมต่างๆ

11) **ส่งเสริมกิจกรรม** โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายการสืบสานและพัฒนาภูมิปัญญาของชุมชนต่างๆ เพื่อจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง

12) **เผยแพร่แลกเปลี่ยน** โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนภูมิปัญญาและวัฒนธรรมอย่างกว้างขวางโดยให้มีการเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ ด้วยสื่อและวิธีการต่างๆ อย่างกว้างขวางรวมทั้งกับประเทศอื่นๆ ทั่วโลก

13) **เสริมสร้างปราชญ์ท้องถิ่น** โดยการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของชาวบ้านผู้ดำเนินงานให้มีโอกาสแสดงศักยภาพด้านภูมิปัญญา ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่

14) **ช่วยกันถ่ายทอดภูมิปัญญาไทย** โดยการรณรงค์หรือประชาสัมพันธ์ให้คนไทยหันมาสนใจศึกษาความรู้ ความคิดความเชื่อที่ทรงคุณค่านี้ เพื่อสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

15) **ประกาศยกย่องเชิดชูผู้ทรงภูมิปัญญาไทย** เช่น ครูภูมิปัญญาไทย ศิลปินแห่งชาติผู้มีผลงานดีเด่นทางด้านวัฒนธรรม คนดีศรีสังคม เป็นต้น โดยยกย่องเชิดชูเกียรติทั้งในระดับชาติและระดับโลกเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้ผู้ทรงภูมิปัญญาเหล่านี้ พร้อมทั้งจะเผยแพร่และถ่ายทอดภูมิปัญญาอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นการรักษาไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติ

นอกจากนี้ข้อมูลจาก <http://be7herb.wordpress.com> เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2556 ได้นำเสนอหลักการส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยดังนี้

1) หลักการสำคัญในการส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย ได้แก่

(1) การศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย
(2) การบูรณาการภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย เข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุข
ของรัฐ

(3) การจัดระบบการเรียนการสอนทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ
(4) การสนับสนุนเชิงนโยบาย เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในสถานบริการและระดับ

ชุมชน

(5) การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนที่เป็นเจ้าของภูมิปัญญาการแพทย์
พื้นบ้านไทย

(6) การสร้างค่านิยม วัฒนธรรมและความตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญา
การแพทย์พื้นบ้านไทยแก่ชุมชน และสังคมในรูปแบบประชาสังคมหมู่บ้าน

(7) การสร้างรูปแบบจำลองในการส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย
อย่างเป็นทางการ

2) แนวทางในการส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยที่สำคัญ ดังนี้

- (1) เน้นความเป็นองค์รวม
- (2) ฟังตัวเองในชุมชน
- (3) พัฒนาภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย ต้องรักษาแนวคิดและรูปแบบดั้งเดิม
- (4) เน้นและดำรงความหลากหลายของวิธีการแพทย์พื้นบ้านไทยไว้
- (5) พัฒนามาตรฐานองค์ความรู้ให้ชัดเจน
- (6) เน้นกระบวนการเรียนรู้ชุมชนด้วยการฟังตนเอง

3) รูปแบบในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย หลักการในการสนับสนุนให้ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยเป็นที่ยอมรับ มี 3 ประการ คือ

(1) การให้การสนับสนุนหมอพื้นบ้าน โดยอาศัยหลักการทางความเชื่อและวัฒนธรรม ความเชื่อทางศาสนา และพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ โดยใช้หลักการทางศาสนาเป็นหลักแทน

(2) พิธีกรรมที่หมอพื้นบ้านกระทำต่อผู้ป่วยนั้น ไม่เป็นไปในลักษณะที่รุนแรงหรือทำร้ายหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ จึงสมควรให้การสนับสนุน ส่งเสริมและพัฒนาในรูปแบบที่อธิบายได้ทางวิทยาศาสตร์

(3) บทบาทและรูปแบบภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยในลักษณะการสังคมสงเคราะห์ ไม่มีการเรียกเก็บเงินที่สูงเกินไปซึ่งรัฐต้องมีการควบคุมกำกับ

4) บทบาทของภาคส่วนในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้าน การส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย ต้องอาศัยกลไกต่าง ๆ ดังนี้

- (1) กลไกระบบราชการ
- (2) กลไกหมอพื้นบ้านและเจ้าของภูมิปัญญานั้น
- (3) กลไกการศึกษา อบรม วิจัย พัฒนาและการประยุกต์ใช้ในระบบบริการสาธารณสุข

5) แนวทางและมาตรการในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

(1) การประยุกต์ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น ในรูปแบบการผสมผสานกับการสาธารณสุขมูลฐาน

(2) การทบทวนนโยบายภาครัฐให้มีการส่งเสริม สนับสนุนบทบาทหมอพื้นบ้านในการใช้ภูมิปัญญาในระดับชุมชน

(3) การสนับสนุนโดยมาตรการกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทย

(4) การจัดการกับระบบองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

(5) การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เพื่อส่งเสริมบทบาทการใช้ภูมิปัญญา

(6) การศึกษาวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญา

6) กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคมในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

แนวทางการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและอนุรักษ์ ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยนั้น มีแนวทางดังนี้

(1) การประสานเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กร

(2) การประยุกต์ใช้ในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ และเอกชนในรูปแบบการ

สาธารณสุขมูลฐาน

(3) การประยุกต์ใช้ในชุมชน

(4) การประยุกต์ใช้ในโรงเรียน

กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยที่มีความเป็นไปได้ คือ

(1) การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในชุมชน โดยอาศัยแนวคิดการสาธารณสุขมูลฐานและการศึกษาตามอัธยาศัยของกระทรวงศึกษาฯ

(2) รวบรวมและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่แท้จริงของหมอพื้นบ้านและให้การสนับสนุนส่งเสริม ศักยภาพ และบทบาทในการดูแลสุขภาพของคนในชุมชน จัดทำมาตรฐานองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

(3) การวางแผนระดับนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริม และอนุรักษ์ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยเพื่อการพึ่งตนเอง โดยรัฐควรมีกองทุนสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ภูมิปัญญาไทย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พนา ใจตรง (2554) ศึกษาการเคลื่อนไหวต่อรองของชาวบ้านปากมูล เพื่อเปิด-ปิดประตูระบายน้ำเขื่อนปากมูล

ชื่อปริญญา : ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : สังคมศาสตร์และการพัฒนา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นมาของสภาพปัญหาและการปรับตัวของชาวบ้านปากมูลภายใต้การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ อันเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ผลักดันให้เกิดขบวนการเคลื่อนไหวต่อรองเรื่อง เปิด-ปิดประตูระบายน้ำเขื่อนปากมูลและเพื่อศึกษากลยุทธ์ ในการเคลื่อนไหว

ต่อเรื่อง เปิด-ปิดประตูระบายน้ำเขื่อนปากมูล และทำความเข้าใจถึงกลไก ในการจัดความสัมพันธ์เชิงอำนาจในการตอบโต้ ต่อรองกับกลุ่มอำนาจต่างๆ ภายใต้สถานการณ์ความขัดแย้งในการแย่งชิงทรัพยากร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และเก็บข้อมูลภาคสนาม การสนทนากลุ่มย่อย การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ รวมทั้งข้อมูลประสบการณ์จากการเข้าร่วมสังเกตการณ์ในโอกาสต่างๆ

ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการสร้างเขื่อนปากมูล ระบบนิเวศแม่น้ำมูลได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวบ้านและชุมชน เนื่องด้วยระบบนิเวศแม่น้ำมูลมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชุมชนของชาวบ้านปากมูลเป็นอย่างมาก ปลาที่อพยพจากแม่น้ำโขงเข้าสู่แม่น้ำมูล คือ แหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ ชุมชน 2 ฝั่งแม่น้ำมูล เป็นชุมชนคนหาปลามาแต่ดั้งเดิมเมื่อมีการสร้างเขื่อนปากมูลขวางกั้นเส้นทางการอพยพของปลา จึงส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนในทุกๆ ด้าน เช่น รายได้ลดลง ปัญหาความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านกันเองและระหว่างชาวบ้าน กับรัฐ และ การปรับตัวของชาวบ้านเพื่อการดำรงชีวิตอยู่รอดอย่างมีความสุขนั้น มีข้อจำกัดอยู่มาก ทั้งจากเงื่อนไขวัฒนธรรมภายในที่ชาวบ้านมีต้นทุนทางสังคมและทุนทางธรรมชาติที่ผูกพันกับวิถีการดำรงชีพแบบเดิม และปัจจัยภายนอกเช่นโอกาสทางเลือกในการประกอบอาชีพใหม่ที่ต้องใช้ต้นทุนสูงไม่ว่าจะเป็นทักษะในการประกอบอาชีพใหม่ ปัจจัยการผลิตและอื่นๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนวิถีในการดำรงชีวิต

ดังนั้น เป้าหมายในการเคลื่อนไหวต่อรองของชาวบ้านปากมูล คือการเปิดประตูระบายเขื่อนปากมูลอย่างถาวร ซึ่งชาวบ้านปากมูลได้ใช้กลยุทธ์ในการเคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบทั้งภาคปฏิบัติการ เช่น การเดินขบวนร้องทุกข์ การชุมนุมยึดเยื่อไม่ยอมย่อ ทั้งในระดับพื้นที่และที่หน้าทำเนียบรัฐบาล รวมทั้งการติดตามการแก้ปัญหาแบบเกาะติดสถานการณ์ตลอดเวลา และการยกระดับการเคลื่อนไหวต่อรอง โดยใช้วาทกรรมช่วงชิงพื้นที่ทางสังคม การเมืองในหลายโอกาส เช่น การสร้างเครือข่ายพันธมิตรทั้งภายในและภายนอกประเทศ การผลิตความรู้ผ่านงานวิจัยไต้หวัน และนักวิชาการแต่ยังไม่สามารถต่อรองให้มีการเปิดประตูน้ำเขื่อนปากมูลอย่างถาวรได้ ทั้งนี้เป็นเพราะรัฐมองปัญหาเรื่องเขื่อนปากมูลว่าเป็นการเมืองเรื่องของการต่อรอง การเคลื่อนไหวต่อรองของชาวบ้านปากมูลเพื่อเปิด-ปิดประตูระบายน้ำเขื่อนปากมูลนั้น ถือเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่ซับซ้อน โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และผลกระทบจากการสร้างเขื่อนปากมูลต่อการดำรงชีวิตของชาวประมงพื้นบ้านหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่มีความสำคัญกับมนุษย์

นายวิเชียร เกิดสุข นางวชิราพร เกิดสุข และนายสมศักดิ์ สุขจันทร์ (2548) <http://www.econ.cmu.ac.th/teacher/manoj/files/vichien.pdf> เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2554 ศึกษาความแปรปรวนและการปรับตัวของเกษตรกรชาวนา ในทุ่งกุลาร้องไห้ ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศผลการศึกษาพบว่า ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา ภัยพิบัติที่มีผลกระทบต่อเกษตรกรชาวนาเป็นภัยแล้งมากกว่าอุทกภัย ความแปรปรวนของภูมิอากาศทำให้ผลผลิตของข้าวเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 45.5 จำนวนครัวเรือน

เกษตรกรที่อยู่ในสถานะเสี่ยงน้อย เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงมาก คิดเป็นร้อยละ 7.6, 50.0 และ 42.4 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่สภาพภูมิอากาศปกติ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทำให้จำนวนครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมากเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 29.6 เป็นร้อยละ 42.4

ผลการจำลองสถานการณ์ให้ผลผลิตข้าวของเกษตรกรเสียหาย ร้อยละ 45.5 ของผลผลิตที่เกษตรกรเคยได้รับในปีปกติ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรที่อยู่ในสถานะเสี่ยงน้อย เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงมาก คิดเป็นร้อยละ 10.0, 56.2 และ 33.8 ตามลำดับ สาหรับความเปราะบางของครัวเรือนชาวนาพบว่า ครัวเรือนชาวนาจำนวนมากถึงร้อยละ 53.8 มีความเปราะบางต่อภาวะเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพภูมิอากาศแปรปรวน การทำมาหากินของเกษตรกรชาวนามีถาวรภาพต่ำ ทั้งนี้ เนื่องจากรายได้หลักของครอบครัวขึ้นอยู่กับการผลิตข้าว เกษตรกรกลุ่มที่เปราะบางมีถาวรภาพต่ำกว่ากลุ่มไม่เปราะบาง ทำให้ความสามารถในการจัดการเศรษฐกิจครัวเรือนตกอยู่ในเกณฑ์ต่ำ หากสภาพภูมิอากาศแปรปรวนรุนแรงขึ้นและมีความถี่มากขึ้น เกษตรกรกลุ่มที่เปราะบางจะมีหนี้สินเพิ่มพูนมากขึ้นจนไม่สามารถชดเชยหนี้สินที่เกิดขึ้นได้ เกษตรกรกลุ่มนี้อาจสูญเสียที่ดินทำกิน วิธีการดำรงชีวิตต้องเปลี่ยนไปเป็นแรงงานรับจ้าง หรือต้องอพยพไปทำมาหากินที่อื่นอย่างถาวร

ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศทำให้เกษตรกรจำนวนร้อยละ 46.36 ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาในการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศแปรปรวน เกษตรกรเองมีกลไกจัดการและวิธีการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศแปรปรวนที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชนที่ซึ่งถูกนำมาใช้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน มีวิธีการบางอย่างที่น่าจะนำไปใช้ในอนาคตได้

อย่างไรก็ตาม วิธีการปรับตัวทั้งหมดของเกษตรกรต่อสภาพภูมิอากาศแปรปรวน เกษตรกรได้จัดลำดับความสำคัญของวิธีการปรับตัวของเกษตรกรที่ยังคงใช้ในอนาคต ดังนี้

1) การทำไร่นาสวนผสม เป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดรายได้ทุกวัน มีน้ำใช้ตลอดปี มีอาหารปลอดภัยไว้บริโภค

2) ปลุกพืชเสริมและหรือทดแทนการปลูกข้าว เช่น การปลูกพืชอายุสั้นหลังการเก็บเกี่ยว เช่น ข้าวโพด แตงโม การปลูกยูคาลิปตัสเสริมบนคันนา หรือปลูกยูคาลิปตัสแทนข้าวในพื้นที่นาข้าว ในกรณีทำนาไม่ได้ผล

3) การเลี้ยงสัตว์เสริม/ทดแทนการทำนา เป็นอาชีพเสริม/ทดแทนการทำนาข้าว

เจริญ ไวรวัจนกุล และคณะ, ไพฑูรย์ มีกุล, ชื่น ศรีสวัสดิ์, สะอาด ทุนภิรมย์, สุเมธ คงสวัสดิ์, นิคม วงเวียน, เครือจิต ศรีบุญนาถ(2533)ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์การศึกษาวัฒนธรรมกลุ่มน้ำมูล: กรณี เขมร ลาว ส่วย จังหวัดสุรินทร์นี้ รวบรวมงานวิชาการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกันทางวัฒนธรรมเขตกลุ่มแม่น้ำมูล โดยเป็นกรณีศึกษาเฉพาะวัฒนธรรมของชาติพันธุ์ เขมร, ลาว, ส่วย รวมทั้ง ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ได้รวบรวมรายงานการวิจัยย่อย 5 เรื่อง เป็นประเภทบทความ 2 เรื่อง และ รายงานการสำรวจ 1 เรื่อง กลุ่มแม่น้ำมูล เป็นแหล่งน้ำสำคัญทางเกษตรกรรมของพื้นที่อีสานตอนใต้ ทั้งยังเป็นแหล่งวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม โบราณคดี ที่สืบทอดจากอารยธรรมพุนัน และ

ขอมโบราณที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก (หน้า 34) จากรายงานการวิจัย “การสำรวจวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำมูล โครงสร้าง และภาวะการรับรู้” (หน้า1-118) พบว่า ภาวะการรับรู้ข้อมูลวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำมูลของ นักศึกษาปริญญาตรี ที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในสถานศึกษาจังหวัดสุรินทร์ อยู่ในระดับต่ำ (หน้า 113-116) ในส่วนของผลการวิจัย “วัฒนธรรมแม่น้ำมูลเชิงชาติพันธุ์วิทยา และประวัติศาสตร์กรณีผสมกลมกลืนของกลุ่มชาติพันธุ์ กวย เขมร และลาว” (หน้า 119-125) พบว่า ชุมชนกวย เป็นชุมชนที่ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมอย่างเหนียวแน่น ประชากรในเขตอีสานใต้ที่ในอดีตเรียกว่า “หัวเมืองเขมรป่าดง” ซึ่งมีประชากรกลุ่มที่พูดภาษาเขมร, ภาษา กวย (กวย) และภาษาไทยอีสาน (ไทยลาว) แม้ว่าไทยอีสานจะมีรกรากในพื้นที่แถบนี้มาก่อน แต่ในสมัยธนบุรีเป็นต้นมา มีการรวมหัวเมืองตามกลุ่มวัฒนธรรม จนเกิดการผสมกลมกลืน (Assimilation) จนปัจจุบันมาอยู่ใต้แนวคิดของรัฐบาล (หน้า 124) นอกจากนี้การศึกษา “วัฒนธรรมการเลี้ยงช้างของชาวไทย-กวย (ส่วย) ในจังหวัดสุรินทร์” (หน้า 126-156) เห็นได้ว่าการให้ความสำคัญต่อช้าง ไม่เพียงด้านเศรษฐกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยเท่านั้น (หน้า 154-155) ยังเกี่ยวข้องกับ ความเชื่อในเรื่องต่างๆอีกด้วย แม้ว่าความเชื่อบางส่วนมีแนวคิดจากพุทธศาสนา แต่ความเชื่อเกี่ยวกับ อำนาจเหนือธรรมชาติก็ยังมีบทบาทต่อสภาพชุมชนที่ต้องอยู่รอดในภาวะที่ยากแค้นและอยู่ห่างไกล (หน้า 195-196) ซึ่งเป็นการศึกษาใน “บทวิเคราะห์วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับความเชื่อของชาวส่วย” (หน้า 181-197) ในกรณีความเชื่อของ ไทยเชื้อสายเขมร ที่บ้านพลวง ก็เช่นกัน ที่มีแนวทางปฏิบัติครอบคลุมทุกด้านในวิถีชีวิตประจำวัน เช่น ข้อปฏิบัติ และลักษณะบุคคล, โหราศาสตร์, สุขภาพ ยารักษาโรค, เหตุการณ์ธรรมชาติ เป็นต้น ดังที่ปรากฏในการศึกษา “ความเชื่อของชาวไทย เขมร ศึกษากรณีบ้านพลวง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์” (หน้า 162-180) และ เมื่อนำความเชื่อ มาปรับใช้กับปัญหา ความเจ็บป่วย จากการศึกษา “ความเชื่อกับการฟ้อนรำของลาว ส่วย เขมร ในเขตจังหวัดสุรินทร์” (หน้า 198-201) แสดงถึงการเชื่อมโยงความเชื่อ และภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อการดำเนินชีวิต การศึกษา “วัฒนธรรมการทำงานของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศึกษากรณีบ้านพะวร อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ” (หน้า157-161) แสดงให้เห็นโครงสร้างทางสังคมในชนบทที่เป็นสังคมเกษตรกรรม โดยที่ความเชื่อพื้นฐานนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการทำงาน บทบาทหน้าที่ของสมาชิกครอบครัวและชุมชน (หน้า 159-161) รายงานการสำรวจสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ในเขตจังหวัดสุรินทร์ (หน้า 202-286) มรดกอารยธรรมโบราณ ได้แก่ ปราสาทหลายแห่งที่ปรากฏ จากการสำรวจพบว่าปัญหาทางกายภาพที่เกิดจากความชื้น และรากไม้ วัชพืชที่ขึ้นปกคลุมอาคาร การขาดการดูแล ประกอบกับมีการบุกรุกเขตโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ทำให้เกิดทัศนะอุจาด (eye sore) เป็นผลสืบเนื่องจากความไม่มีความรู้ และเข้าใจในประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่น สอดคล้องกับการวิจัยในเรื่องภาวะการรับรู้ข้างต้น (หน้า 113-116) ด้วยเหตุที่โบราณสถานต่างๆ นอกจากจะเกี่ยวพันกันทางประวัติศาสตร์แล้ว ยังแฝงไว้ด้วยตำนาน และเรื่องราวของท้องถิ่น ที่จำเป็นต้องส่งเสริมความรู้ดังกล่าวให้กับคนรุ่นต่อไป (หน้า 284-285)