

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง ผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย จากการขาดแคลนน้ำในตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำทฤษฎีและแนวคิดมาใช้ดังนี้

- 2.1 ความรู้เรื่องภัยแล้ง
- 2.2 แนวคิดเรื่องผลกระทบสภาวะการขาดแคลนน้ำและความเสี่ยง
- 2.3 แนวคิดเรื่องการปรับตัวของมนุษย์
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความรู้เรื่องภัยแล้ง

กิตติพงษ์ (2551) ได้กล่าวว่า สภาวะการขาดแคลนน้ำหรือสภาวะแล้ง คือ สถานการณ์ที่ปริมาณความชื้นมีไม่เพียงพอ จนก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการเพาะปลูกพืช การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ ภัยแล้งสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุเช่น เกิดขึ้นจากธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งสภาวะการขาดแคลนนํานี้เกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง หรือ ในฤดูฝนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจนเป็นผลให้เกิดฝนทิ้งช่วง ก็สามารถเรียกพื้นที่ดังกล่าวว่าเกิดภัยแล้งในช่วงเวลานั้นก็ได้

Kemp (1994) ได้ให้ความหมายความแห้งแล้งและภัยแล้งไว้แตกต่างกัน ความแห้งแล้งนั้น ปกติจะพิจารณาถึงผลของฝนที่ตกน้อยกว่าค่าเฉลี่ย และเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นอย่างถาวรของภูมิอากาศในระดับภูมิภาค เช่น เขตทะเลทรายของโลกเป็นตัวอย่างของความแห้งแล้งแบบถาวรที่มีปริมาณฝนตกน้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อปี ส่วนภัยแล้งเป็นลักษณะชั่วคราวที่ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาน้อยกว่าปกติ โดยเกิดจากความผันแปรของกาลอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นต่ำ และลมพัดรุนแรง อีกความหมายหนึ่งในแง่ของสภาพภูมิอากาศ สภาวะฝนแล้งหรือภัยแล้งจากลมฟ้าอากาศ คือภัยธรรมชาติอันเกิดจากฝนตกน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำใช้ และพืชพันธุ์ต่างๆ ขาดน้ำหล่อเลี้ยง ขาดความชุ่มชื้นทำให้พืชผลไม่สมบูรณ์และไม่สามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตตามปกติ เกิดความเสียหาย ความรุนแรงของความแห้งแล้งขึ้นอยู่กับกับความชื้นในอากาศ ความชื้นในดิน ระยะเวลาที่เกิดความแห้งแล้ง และขนาดของพื้นที่ที่เกิดความแห้งแล้ง ภัยแล้งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกพื้นที่ โดยจะมีความรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านกายภาพ ด้านนิเวศวิทยา และด้านกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งสามารถจำแนกภัยแล้งตามความต้องการทางเกษตรกรรม โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. ภัยแล้งแบบถาวร มีความชื้นไม่พอเพียงพอพืชทุกชนิด ยกเว้นพืชทนแล้งที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแห้งแล้งได้

2. ภัยแล้งตามฤดูกาล มักเกิดขึ้นช่วงหนึ่งของปี คือฤดูแล้งที่แตกต่างจากช่วงฤดูฝนอย่างชัดเจน

3. ภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้นได้ มักพบในพื้นที่ที่ปกติมีความชื้นเพียงพอต่อความต้องการของพืชอยู่แล้ว แต่มีช่วงหนึ่งที่มีปริมาณน้ำฝนไม่พอเพียงพอต่อความต้องการของพืช ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโต หรือตายได้

4. ภัยแล้งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งสามารถตรวจพบได้โดยใช้เครื่องมือวัดและเทคนิคทางสถิติ ซึ่งพบว่าพืชยังสามารถเจริญเติบโตได้ดีถึงแม้ว่าก่อนหน้านี้จะขาดแคลนน้ำก็ตาม

นอกจากภัยแล้งที่สืบเนื่องมาจากปริมาณน้ำฝนแล้ว ยังมีภัยแล้งจากการขาดน้ำจากแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดินอีกด้วย ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะการเกิดภัยแล้งได้ 3 แบบด้วยกันคือ 1) ภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา เกิดจากการมีฝนตกน้อยกว่าปกติหรือมีจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่าปกติ เป็นบริเวณกว้างและเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 2) ภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา เกิดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง และอ่างเก็บน้ำต่างๆ มีน้อยกว่าระดับปกติ หรือระดับน้ำใต้ดินลดลง 3) ภัยแล้งเชิงเกษตรกรรม เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภทหรือมีการจัดการดินที่ไม่เหมาะสม เป็นสภาวะที่พืชขาดน้ำซึ่งเกิดจากปริมาณฝนรวมและการกระจายตัวของฝนน้อยผิดปกติ การระเหยของน้ำจริงมีมากกว่าศักยภาพการระเหย และความชื้นในดินมีน้อยทำให้ระดับน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินลดลง จึงทำให้ผลผลิตการเกษตร พันธุ์พืชและสัตว์เลี้ยงลดน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับ มาฆวัณน์ (2548) ที่ระบุว่า สภาวะแห้งแล้งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1) สภาวะแล้งอย่างเบา คือสภาวะที่มีฝนตกเฉลี่ยไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรเป็นระยะเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 วัน

2) สภาวะแล้งปานกลาง คือสภาวะมีฝนตกเฉลี่ยไม่เกินวันละ 0.25 มิลลิเมตรเป็นระยะเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 29 วัน

3) สภาวะแล้งอย่างรุนแรง คือสภาวะที่ฝนไม่ตกต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 15 วันในฤดูฝนหรืออาจจะมีฝนตกบ้างแต่ไม่มีวันใดเลยแม้แต่วันเดียวที่มีฝนตกถึง 0.25 มิลลิเมตร

กรมอุตุนิยมวิทยา (2551) ได้ให้คำจำกัดความว่า ฝนแล้งหมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อย หรือไม่มีฝนเลยในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้องมีฝน โดยขึ้นอยู่กับสถานที่และฤดูกาล ณ ที่นั้นๆ ด้วย

- 1) ด้านการเกษตร ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำของพืช
- 2) ด้านอุทกวิทยา ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะที่ระดับน้ำผิวดินและใต้ดินลดลง หรือน้ำในแม่น้ำลำคลองลดลง
- 3) ด้านเศรษฐศาสตร์ ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในภูมิภาค

อรรถ (2550) ระบุถึงสิ่งที่ควรพิจารณาถึงภัยแล้ง ของพื้นที่เกษตรกรรมจากที่กล่าวไว้ข้างต้น มีดังนี้

1. ปริมาณน้ำฝนรวม เป็นปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี ถ้ามีปริมาณฝนรวมทั้งปีโดยเฉลี่ยไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ถือว่าพื้นที่นั้นมีปริมาณฝนน้อย
2. จำนวนวันที่ฝนตก ซึ่งเกี่ยวกับการกระจายของฝนในรอบปีที่เป็นตัวแปรบอกความชื้น และความแห้งแล้ง ถึงแม้ว่าปริมาณน้ำฝนรวมจะมีมาก แต่ฝนตกลงมาไม่กี่วันจนอาจเกิดน้ำท่วมได้ จากนั้นก็จะเกิดความแห้งแล้ง ซึ่งทำให้พื้นที่นั้นๆ ต้องประสบปัญหาน้ำท่วมและปัญหาความแห้งแล้งสลับกันได้
3. ฝนทิ้งช่วง ถ้าหากมีฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันเกิน 15 วัน ถือว่าเป็นปรากฏการณ์ฝนทิ้งช่วง จะมีผลเสียหายต่อการปลูกพืช โดยเฉพาะข้าว ต้นกล้าจะเหี่ยวเฉาและแห้งตาย เดือนที่มีฝนทิ้งช่วงสูงคือเดือนมิถุนายนและเดือนกรกฎาคม
4. ปริมาณน้ำ ถึงแม้ว่าฤดูแล้งจะไม่มีฝนตก แต่ปริมาณน้ำที่ไหลในลำธารจากภูเขาก็สามารถช่วยบรรเทาความแห้งแล้งในฤดูแล้งได้ แต่ปัจจุบัน ได้มีการตัดต้นไม้ทำลายป่าแหล่งความชุ่มชื้นไป จึงทำให้เกิดความแห้งแล้งได้ง่ายขึ้น

กล่าวโดยสรุป ภัยแล้งไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน ซึ่งภัยแล้งนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกภูมิภาคของโลก โดยความหมายอย่างคร่าวๆ นั่นคือ ไม่มีฝนตกในช่วงหนึ่งในพื้นที่หนึ่ง ถ้ากล่าวถึงผลกระทบที่ได้รับจากภัยแล้ง หมายถึง ช่วงเวลาที่ฝนทิ้งช่วงนานมากขึ้น หรือมีจำนวนครั้งที่ฝนตกน้อย ส่งผลให้ยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชและสิ่งมีชีวิตในพื้นที่นั้นๆ

## 2.2 แนวคิดเรื่องผลกระทบ สภาวะการขาดแคลนน้ำ และปัญหาภัยแล้ง

สภาวะขาดแคลนน้ำในประเทศไทยนี้มีผลกระทบโดยตรงกับการเกษตรและแหล่งน้ำ โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีปริมาณน้ำน้อยมากหรือจัดว่าแล้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตลำไยในอำเภอจอมทองจังหวัดเชียงใหม่ที่มีพื้นที่การปลูกมากที่สุดคือ 56,932 ไร่ และให้ผลผลิตลดลงเรื่อยๆ เพราะปัญหาสภาวะขาดน้ำในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2553) นอกจากนี้ปัญหาผลผลิตลดลงจากสภาวะขาดน้ำที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้ว มาทววัฒน์ (2547) ยังพบว่า เมื่อเกิดสภาวะขาดน้ำหรือแล้งประชาชนต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ ได้แก่ ความอดอยากหิวโหย เกิดโรคระบาด เกิดโจรผู้ร้าย และการอพยพทิ้งถิ่นฐานโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะหลีกเลี่ยงภัยต่างๆ เพื่อไปหาถิ่นที่อยู่ใหม่ หรือเปลี่ยนอาชีพจากการเกษตรไปเป็นรับจ้าง

นอกจากนี้ กรมอุตุนิยมวิทยา (2551) ได้ระบุถึงผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง ได้แก่ ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ คือสิ้นเปลืองและสูญเสียผลผลิตด้านเกษตร ปศุสัตว์ ป่าไม้ การประมง เศรษฐกิจทั่วไป เช่น ราคาที่ดินลดลง โรงงานผลิตเสียหาย การว่างงาน สูญเสียอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ขาดแคลนพลังงาน และเกิดปัญหาอุตสาหกรรมขนส่ง ด้านสิ่งแวดล้อม ภัยแล้งนี้ส่งผลกระทบต่อสัตว์ต่างๆ ทำให้ขาดแคลนน้ำ เกิดโรคกับสัตว์ ปริมาณน้ำลดลง พื้นที่ชุ่มน้ำลดลง ความเค็มของน้ำเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำในดินเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการกัดเซาะของดิน ไฟป่าเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและสูญเสียทัศนียภาพ เป็นต้น และด้านสังคม โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพอนามัย เกิดความขัดแย้งในการใช้น้ำและการจัดการคุณภาพชีวิตลดลง

## 2.3 แนวคิดเรื่องการปรับตัวของมนุษย์

### ทฤษฎีการปรับตัวของรอยด์

Roy and Andrews (1999) ได้อธิบายการปรับตัวของมนุษย์ว่า ระบบการปรับตัวของบุคคลเป็นระบบเปิด ภายในมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกตลอดเวลา ซึ่งการปรับตัวของมนุษย์ประกอบด้วยกาย จิตใจ และสังคม (Biopsychosocial being) มีความเป็นองค์รวม ไม่สามารถแยกจากกันได้เพื่อความปกติสุข หรือภาวะสุขภาพที่ดี นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับระดับการปรับตัว (Adaptation level) ซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าสู่ระบบการปรับตัวของบุคคลอีกตัวหนึ่ง ระดับการปรับตัว ก็คือระดับหรือขอบเขตที่แสดงถึงความสามารถของบุคคล

ในการตอบสนองทางบวกต่อสถานการณ์หนึ่ง หรือเป็นผลจากการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้า  
 นั้นเอง ทั้งนี้ได้แบ่งระดับการปรับตัวออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

**1) ระดับการปรับตัวที่มีการผสมผสานกันได้ดี (Integrated level of adaptation)**

หมายถึง ระดับของการปรับตัวที่โครงสร้างและหน้าที่ของร่างกาย สามารถ ทำงาน  
 ประสานกันได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองความต้องการของบุคคลได้ เช่น สามารถทำกิจกรรม  
 ต่างๆ ได้ตามปกติ สามารถตอบสนองความต้องการของร่างกายได้ เมื่อมีเหตุการณ์ใดเข้ามา  
 สามารถยอมรับได้ บุคคลมีความมั่นคงในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมสามารถแสดงบทบาทของ  
 ตนเองได้อย่างเหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างเหมาะสม และขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น  
 ตามความเหมาะสมเช่นกัน

**2) ระดับการปรับตัวที่อยู่ในระยะของการชดเชย (Compensatory level of adaptation)**

หมายถึง ระดับที่กลไกการควบคุมและกลไกการรับรู้ถูกกระตุ้นการทำงาน  
 เพื่อที่จะให้เกิดกระบวนการปรับตัวอย่างผสมผสาน

**3) ระดับการปรับตัวที่อยู่ภาวะอันตรายหรือไม่ดี (Compromised level of adaptation)**

หมายถึง ระดับการปรับตัวที่ยังไม่เพียงพอที่จะไปถึงระดับของการปรับตัวที่  
 ผสมผสานกันได้ดี และระดับการปรับตัวในระยะของการชดเชยทำให้เกิดปัญหาการปรับตัว  
 ในระยะการปรับตัวที่ไม่ดีนี้ เมื่อสิ่งเร้าที่มากกระทบนั้นอยู่ในขอบเขตความสามารถในการปรับตัว  
 ของบุคคล บุคคลจะสามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าสิ่งเร้านั้นอยู่นอกความสามารถ  
 ของบุคคลจะเกิดการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระดับความสามารถในการปรับตัวของแต่ละ  
 บุคคล จะมีลักษณะเฉพาะตัว และมีขอบเขตจำกัด แต่ถ้าหากบุคคลเคยประสบความสำเร็จใน  
 สถานการณ์เช่นนี้มาก่อนแล้ว ขอบเขตระดับความสามารถในการปรับตัวจะกว้างขึ้นในสถานการณ์  
 ใหม่ที่เกิดขึ้นคล้ายกันหากระดับการปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลสะท้อนกลับสู่ระดับ  
 การปรับตัวใหม่ เพื่อให้บุคคลนั้นอยู่ในสมดุลได้ต่อไปเมื่อสิ่งเร้าเข้ามากระทบทำให้ระบบเกิด  
 การเปลี่ยนแปลงการปรับตัวให้เข้าสู่สมดุลของระบบโดยใช้กลไกการเผชิญปัญหา (Coping  
 mechanism) เป็นกระบวนการที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่  
 เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยที่บุคคลไม่ต้องคิด

จากระดับการปรับตัวทั้ง 3 ระดับที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้เกิดเป็นพฤติกรรม  
 การตอบสนองออกมา การทำงานของกลไกการควบคุมและกลไกการรับรู้มีการทำงานร่วมกัน  
 อย่างแยกจากกัน ไม่ได้ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ (Outcome) ซึ่งตอบสนองออกมาเป็นพฤติกรรม  
 การปรับตัว 4 ด้าน ได้แก่ การปรับตัวด้านร่างกาย (Physiological mode) การปรับตัวด้าน

อัตมโนทัศน์ (Self - concept mode) การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ (Role function mode) และ การปรับตัวด้านการพึ่งพาซึ่งกัน (Interdependence mode)

ทฤษฎีและแนวคิดด้านการปรับตัวมีผู้กล่าวถึงหลายมิติ โดยเฉพาะการปรับตัวที่อาศัย การเปลี่ยนแปลงภายใน และการปรับตัวที่อาศัยการเปลี่ยนแปลงภายนอกของบุคคล เช่น Quinn (1984) กล่าวถึงการปรับตัวว่ากระบวนการปรับตัวอาศัยการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในตัวบุคคล และการเปลี่ยนแปลงภายนอก การเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ อารมณ์ ความรู้สึกแรงจูงใจ ของบุคคล เป็นการปรับตัวภายใน ซึ่งเกิดขึ้นก่อนแล้วจึงส่งผลให้คนเราแสดงพฤติกรรมออกมา เช่นการแสดง บทบาทใหม่ การมีสัมพันธภาพใหม่ซึ่งเป็นการปรับตัวภายนอก นอกจากนี้ Aguilera and Messick (1978) เชื่อว่าปกติมนุษย์จะพยายามปรับตัวเองให้อยู่ในสภาพสมดุล แต่สภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่ท่า ให้มนุษย์ประสบกับเหตุการณ์บางอย่าง ซึ่งก่อให้เกิดความเครียดเป็นเหตุให้เกิดความไม่สมดุล ในร่างกายหรือจิตใจมนุษย์จะพยายามปรับตัวแก้ไขปัญหาคความยุ่งยากต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ตนเอง อยู่ในสภาพสมดุลเช่นเดิมขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์มีปัจจัยก่อให้เกิดความสมดุลเพียงพอหรือไม่ ส่วน การปรับตัวที่แสดงออกในแง่ของพฤติกรรมนั้น Alen (1990) กล่าวว่า การปรับตัว คือ ความเข้าใจ พฤติกรรม ความคิด ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่นอย่างถ่องแท้ จนสามารถที่จะพัฒนากลยุทธ์เพื่อ จัดการกับความต้องการของตนเอง และเหตุการณ์ที่ท้าทายในชีวิตประจำวัน ได้อย่างรวดเร็วและมี ประสิทธิภาพ เนื่องจากทั้งพฤติกรรม ความคิด และความ รู้สึกที่บุคคลแสดงออกนั้น ล้วนแต่มี สาเหตุซ่อนอยู่มากมาย

Lefton and Valvatne (1992) มีความเห็นว่าโดยทั่วไปแล้วการปรับตัว หมายถึง การจัดการกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น แต่สำหรับนักจิตวิทยาแล้ว การปรับตัวคือกระบวนการที่ บุคคลจะทำเพื่อจัดการกับสิ่งแวดล้อมและความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นต้นเหตุของความกดดัน หรือความบีบคั้น โดยใช้ความสามารถที่บุคคลมีอยู่อย่างเต็มที่ และการปรับตัวยังหมายถึง

- 1) กระบวนการที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ รวมทั้งสามารถวัดและประเมินผลที่เกิดขึ้นได้
- 2) เป็นผลของความมานะพยายามของบุคคล ไม่ได้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ
- 3) การจัดการ กับสถานการณ์ต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้
- 4) มุ่งที่จะจัดการกับพฤติกรรมและความคิด และ
- 5) เป็นการเรียนรู้ การปรับตัวของแต่ละบุคคลอาจไม่ราบรื่นเสมอไปเนื่องจากการเกิดปัญหาปรับตัว ขึ้น



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่.....16.00.2555.....
เลขทะเบียน.....247881.....
เลขเรียกหนังสือ.....

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องผลกระทบของภัยแล้งและการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ในตำบลแม่สอย อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิธีการศึกษา และผลที่เกิดขึ้น ได้แก่

ผลกระทบ ในความหมายตามพจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน (2525) หมายถึง ผลที่เกิดขึ้น มีความเจริญงอกงาม มีกำไร เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับหรือสิ่งที่เกิดขึ้นจากการกระทำทางตรงทางอ้อม หรือเป็นผลพลอยได้ที่ได้รับนอกเหนือจากผลที่ได้รับตามความมุ่งหมาย ซึ่งอาจจะเป็นผลในทางลบ โดยไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้น ดังนั้นในการศึกษาผลกระทบนั้นสามารถวัดได้หลายอย่าง แต่การวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจจะใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost Benefit Analysis, CBA) ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการจะวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจของนโยบายหรือโครงการ (Pearce, 1998) และสอดคล้องกับ Roy and Remco (2004) ที่ใช้วิธีการนี้ในการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการเลือกใช้นโยบายในการควบคุมน้ำท่วมในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่วนการวัดผลกระทบทางสังคมยังไม่มีเครื่องมือที่ชัดเจน ส่วนใหญ่จะใช้การจำแนกการวิเคราะห์และการประเมินผลทางสังคมของโครงการหรือนโยบายของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล (Burdge, 1994) สำหรับการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการวิจัยวรรณกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมในการพิจารณาความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมถึงการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder analysis) โดยจะแปลงให้อยู่ในรูปของ ข้อมูลเชิงคุณภาพ

มนัส (2539) ได้ให้ความคิดเห็นว่า เมื่อมีภัยธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ทั้งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ หรือจากการกระทำของมนุษย์ สิ่งมีชีวิตบางอย่างสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ ในขณะที่บางชนิดไม่สามารถกระทำได้ ซึ่งปัญหาของการปรับตัวคือ สภาพการณ์หรือเหตุการณ์ และสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัดไม่สบายใจ วิตกกังวลและคับข้องใจ แรงกดดัน เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ที่ทำให้ไม่สามารถรู้สึกคิดและแสดงพฤติกรรมให้สอดคล้องหรือกลมกลืนกับสภาพการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นอยู่ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการปรับตัวจึงเป็นกระบวนการปรับและเปลี่ยนแปลงความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรมของบุคคลรวมทั้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสอดคล้องและกลมกลืนระหว่างความต้องการและสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสมในขณะที่ อรรถัย (2550) ได้ศึกษาเรื่องภัยแล้งจังหวัดมหาสารคาม : สถานการณ์และความรุนแรงและแนวทางการแก้ปัญหาในระดับหมู่บ้าน พบว่า ชาวบ้านต้องการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ปัญหาภัยแล้งร้อยละ 89.50 โดยที่ประชาชนที่มีปัจจัยด้านจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่นาที่ถือครองและสระน้ำในนาต่างกัน มีการขาดแคลนน้ำแตกต่างกันและมี

แนวทางแก้ไขคือ 1) ด้านการเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อการบริโภคให้เพิ่มภาชนะกักเก็บน้ำเพื่อให้มีน้ำบริโภคในช่วงเกิดภัยแล้ง ส่วนน้ำเพื่อการอุปโภคให้มีบ่อน้ำบาดาลสาธารณะและแหล่งผลิตน้ำประปาของหมู่บ้านเพิ่มเติม และน้ำเพื่อการเกษตรควรมีการส่งเสริมการขุดสระน้ำในนา เพื่อให้มีน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง 2) ด้านการส่งเสริมอาชีพ จัดอบรมประชาชนในหมู่บ้านให้มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มรายได้ให้ประชาชน และลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่ 3) ด้านการเกษตรกรรม ให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่ของหมู่บ้านเพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพของดิน และปลูกพืชชนิดที่ใช้น้ำในปริมาณน้อย

เบญจพรหมและคณะ (2549) ได้ทำการศึกษา การศึกษาความเสี่ยงและวิธีการจัดการความเสี่ยงในมุมมองของเกษตรกร โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปลูกข้าวในจังหวัดพะเยา รวม 366 ครัวเรือน ประเมินความเสี่ยงด้วยวิธีการของ (Smith *et al.*, 2000) ที่จำแนกความเสี่ยงจากมุมมองเกษตรกรที่เกิดขึ้นออกเป็น 3 ด้านรวม 14 ชนิดความเสี่ยงคือ 1) กลุ่มความเสี่ยงเชิงกายภาพ ประกอบด้วยฝนแล้ง น้ำท่วม น้ำไม่พอใช้ (ชลประทาน) และคุณภาพดิน 2) กลุ่มความเสี่ยงเชิงชีวภาพ ประกอบด้วยโรคพืช แมลงศัตรูพืช วัชพืช สัตว์ศัตรูพืช และการใช้เทคโนโลยี และ 3) กลุ่มความเสี่ยงเชิงเศรษฐกิจสังคมประกอบด้วย ราคาผลผลิต ต้นทุนการผลิต เงินทุน การตลาด และที่ดินทำกิน โดยผลการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งจังหวัดพบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่อาศัยน้ำฝน เผชิญกับความเสี่ยงด้านฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วงมากที่สุด รองลงมาเป็นความเสี่ยงด้านโรคพืช และแมลงศัตรูพืช ส่วนในพื้นที่รับน้ำชลประทานพบความเสี่ยงด้านโรคพืชเป็นอันดับ 1 รองลงมาคือ ความเสี่ยงด้านต้นทุนการผลิต และแมลงศัตรูพืชตามลำดับ ทั้งนี้จากสภาพความเสี่ยงที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวต้องเผชิญอยู่นั้น เกษตรกรมีวิธีการหรือกลยุทธ์ในการจัดการ ทั้งกลยุทธ์ส่วนบุคคลและกลยุทธ์ของชุมชนในการรับมือเพื่อแก้ปัญหาหรือลดผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงได้หลากหลายวิธีมากหรือน้อยแตกต่างกันตามชนิดของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น อรทัย (2550) ระบุว่ามีการขาดแคลนน้ำแตกต่างกันและมีแนวทางแก้ไขคือ 1) ด้านการเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำ น้ำเพื่อการบริโภคให้เพิ่มภาชนะกักเก็บน้ำ เพื่อให้มีน้ำบริโภคในช่วงเกิดภัยแล้ง ส่วนน้ำเพื่อการอุปโภคให้มีบ่อน้ำบาดาลสาธารณะและแหล่งผลิตน้ำประปาของหมู่บ้านเพิ่มเติม และน้ำเพื่อการเกษตรควรมีการส่งเสริมการขุดสระน้ำในนา เพื่อให้มีน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง 2) ด้านการส่งเสริมอาชีพ จัดอบรมประชาชนในหมู่บ้านให้มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มรายได้ให้ประชาชน และลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่ 3) ด้านการเกษตรกรรม ให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่ของหมู่บ้านเพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพของดิน และปลูกพืชชนิดที่ใช้น้ำในปริมาณน้อย

เอี่ยมพร (2548) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการทรัพยากรระดับชุมชน: กรณีศึกษาการจัดการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน พบว่าการนำน้ำบาดาลมาใช้เพื่อการเกษตรของ

ชุมชนบ้านสันกำแพงเป็นยุทธวิธีในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ชุมชนนี้เคยร่วมกับหมู่บ้านอื่นๆ ในการจัดการเหมืองฝายมาก่อน มีการนำประสบการณ์และความรู้จากการจัดการเหมืองฝายมาปรับใช้กับลักษณะของทรัพยากรน้ำบาดาล เกษตรกรได้ร่วมกันวางรูปแบบ โครงสร้างองค์กร ภาระดมแรงงาน การกำหนดสิทธิและหน้าที่ของผู้ใช้น้ำบาดาล

สมชาย (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ลดการใช้น้ำและปุ๋ยในการผลิตไม้ผลในฤดูแล้ง อำเภอแม่สาใหม่ พบว่าการประหยัดน้ำในลำไย โดยการให้น้ำแบบสลับข้างที่ละครั้งต้น (Partial root-zone drying) สามารถประหยัดน้ำชลประทานในช่วงการติดผลได้ ปริมาณการติดผลเมื่อครั้งแรกจนกระทั่งเก็บผลผลิต ไม่ต่างกันระหว่างการให้น้ำแบบเต็มที่ (Full irrigation) และการให้น้ำแบบสลับข้างที่ละครั้งต้น (partial root-zone drying : PRD) แสดงให้เห็นว่าการได้รับปริมาณน้ำที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อการร่วงของผล