

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร อีกทั้งภาคการเกษตรยังมีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก แต่พบว่าระบบการผลิตสินค้าเกษตรมีความล้าหลัง และในบางพื้นที่ไม่มีความเหมาะสมที่จะปลูกพืช สภาพดินและน้ำที่เสื่อมโทรม ปัญหาความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เช่น ความเสี่ยงทางด้านสภาพอากาศ อันเกิดจากสภาพดินเสื่อมโทรม การชะล้างพังทลายของดิน อุทกภัย ภัยแล้ง รวมทั้งโรคและแมลงศัตรูพืช ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความไม่แน่นอนของผลผลิตของเกษตรกร และความเสี่ยงทางด้านราคา (ดวงพร, 2548) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) ได้บัญญัติปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนา และบริหารประเทศ ที่เน้นย้ำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และพึ่งพาตนเองได้ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 10, พ.ศ. 2550 – 2554) โดยแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงเหมาะที่จะเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจในปัจจุบัน ที่ยังพัฒนาที่ต้องเผชิญกับการแข่งขัน และความเสี่ยง แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการพัฒนาที่นำไปสู่ความสามารถในการพึ่งตนเอง ในระดับต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน โดยไม่ต้องกังวลกับความผันแปรของธรรมชาติ หรือการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยต่างๆ โดยอาศัยความพอประมาณและความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี ความเพียรและความอดทนสติปัญญา การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และความสามัคคี ซึ่งในด้านการเกษตรนั้น การทำการเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นการเกษตรที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการผลิตโดยนำเอาหลักเศรษฐกิจพอเพียงส่วนหนึ่งมาใช้ในทางปฏิบัติ เป็นการทำการเกษตรแบบปลูกพืชหมุนเวียนกัน มีความหลากหลายในกิจกรรมการเกษตรในไร่นาทั้งผลิตเพื่อบริโภค และจำหน่าย ซึ่งการทำกิจกรรมการเกษตรหลากหลายนั้นจะให้เกษตรกรมีการกระจายรายได้สม่ำเสมอตลอดปี อีกทั้งสามารถลดความเสี่ยงทางด้านราคา และผลผลิตได้ อีกทั้งเกษตรทฤษฎีใหม่ ยังเป็นเกษตรยั่งยืนรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเน้นการจัดการผลิตทางการเกษตรที่สามารถ

คงอัตราการผลิตระดับสูงให้ได้ในระยะเวลายาว โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุดพร้อมกับคำนึงถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การผลิตที่ยั่งยืน และรักษาอาชีพเกษตรกรกรมให้เป็นอาชีพที่มั่นคงสำหรับเกษตรกรต่อไป (สุเมธ, 2543)

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทมากขึ้นในการวางแผนฟาร์มที่มีความซับซ้อน ดังนั้นการศึกษาจึงนี้ได้ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง (Linear Programming) ภายใต้ความเสี่ยง (Minimization of the Total Absolute Deviation: MOTAD) วิเคราะห์หาคำตอบให้กับเกษตรกร 4 เรื่อง คือ จะผลิตอะไร จะผลิตเมื่อไร จะผลิตจำนวนเท่าไร และจะได้ผลตอบแทนมากที่สุดเท่าไร ซึ่งผลจากการวิเคราะห์นอกจากจะทำให้ได้แผนการผลิตที่เหมาะสมตามข้อจำกัดของฟาร์มแล้ว ยังทำให้เกษตรกรได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงที่ไม่แน่นอน ด้วยวิธีการนี้ในอนาคตเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการวางแผนการเพาะปลูกพืชให้กับเกษตรกรจะมีแนวคิดและวิธีการในการวางแผนการผลิตให้กับเกษตรกรเมื่อปัจจัยแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการพัฒนาการเกษตรแนวใหม่ที่ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ช่วยในการตัดสินใจ

เทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นอีกหนึ่งตำบลที่มีแนวทางการพัฒนาส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ เพื่อความอยู่ดีกินดี ตามแนวพระราชดำริ “ เศรษฐกิจพอเพียง ” ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่ ประมาณ ร้อยละ 80 ค้าขาย รับจ้างและรับราชการประมาณ ร้อยละ 7 และที่เหลืออีกประมาณ ร้อยละ 10 ประกอบอาชีพอื่นๆ ประชากรในเขตเทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา มีรายได้ที่สำคัญจากการจำหน่ายลำไยสดและลำไยแปรรูปซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของท้องถิ่น นอกจากนี้มีการทำนาปีละ 1 ครั้ง ทำสวนพริก และ ปลูกพืชผักสวนครัว เป็นต้น ประชากรมีรายได้ผันผวน เนื่องจากประชากร ส่วนใหญ่ยังประกอบกิจกรรมทำการเกษตรแบบเชิงเดี่ยว ซึ่งมักเผชิญกับปัญหาราคาสผลผลิตผันผวน และความไม่แน่นอนของผลผลิต ขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเกษตรกรรม และการที่เกษตรกรใช้สารเคมีในการเกษตรกรรมมากเกินไปอีกทั้งเกษตรกรยังขาดความรู้ในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เทศบาลตำบลหนองตองพัฒนาจึงมีนโยบายที่จะส่งเสริมเกษตรกรให้มีการทำการเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง แต่ยังไม่สามารถทำได้เนื่องจากยังขาดหน่วยงานที่สนับสนุน และการขาดความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรว่าควรที่จะผลิตอะไรเท่าไรที่จะก่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุด และสามารถทำการผลิตต่อไปได้แบบยั่งยืน

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแผนการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสม ภายใต้  
 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในเขตเทศบาลตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีการ  
 นำตัวแปรความเสี่ยงทั้งด้านผลผลิตและราคา รวมถึงข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิต ข้อจำกัดด้าน  
 เงื่อนไขในการเพาะปลูก เช่น ข้อจำกัดด้านที่ดิน และข้อจำกัดด้านรายจ่ายเพื่อการบริโภค ตาม  
 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาพิจารณา ด้วย เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปเป็นแนวทางในการ  
 ตัดสินใจในการปรับปรุงระบบการเพาะปลูกพืช และใช้ปัจจัยที่มีอยู่จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และทำให้เกษตรกรได้รับรายได้ในระดับหนึ่งที่จะสามารถอยู่ได้  
 โดยมีระดับความเสี่ยงต่ำ และอยู่บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเศรษฐกิจสังคม ในเขตตำบลหนองตอง  
 อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อทราบค่าใช้จ่ายที่จำเป็นของครัวเรือน ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. เพื่อทราบแผนการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสมกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ  
 เกษตรกร ในเขตตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษาทำให้ได้แผนการเพาะปลูกพืช ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความ  
 สอดคล้องกับพื้นที่และข้อจำกัดต่างๆ ทำให้เกิดการใช้ปัจจัยที่มีอยู่จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 ความเสี่ยงลดลง มีความมั่นคงทางด้านอาหาร เกิดการประหยัดและอดออม ซึ่งการศึกษานี้จะเป็น  
 แนวทางสำคัญต่อการตัดสินใจทำการผลิตของเกษตรกรในตำบลหนองตองพัฒนา และเพื่อเป็น  
 แนวทางของภาครัฐในการส่งเสริมในการการปลูกพืชตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่เกษตรกรใน  
 พื้นที่ต่อไป

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูล ทุติยภูมิ การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี  
 เพาะปลูก 2546/47-2550/51 และข้อมูลปฐมภูมิการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญปีการเพาะปลูก

2550/51 โดยพิจารณาพืช 5 ชนิด ได้แก่ ข้าวนาปี ลำไย พริก ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว เพราะเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดที่ง่ายสำหรับเกษตรกรจะทำการผลิต มีตลาดในท้องถิ่นรองรับ และผลผลิตบางส่วนสามารถนำมาบริโภค เพื่อลดรายจ่ายในครัวเรือนได้ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่นำเอากิจกรรมการเลี้ยงสัตว์เข้ามาเกี่ยวข้องในแบบจำลอง โดยการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่อง การจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การบริหารความเสี่ยงความไม่แน่นอน และความมั่นคงทางด้านอาหาร

### 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการเพาะปลูกพืช ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ รวมไปถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง พบว่าได้มีการศึกษาพัฒนาแนวคิด และพัฒนาเครื่องมืออย่างต่อเนื่องกันมากทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยการนำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาปรับใช้ในการวางแผนการผลิตทางการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้เกิดความยั่งยืน การเพาะปลูกที่ต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลักผลผลิตของพืชขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา ทำให้จำนวนผลผลิตของพืชมีความแปรปรวนไม่เท่ากันในแต่ละปี อีกทั้งราคาของผลผลิตยังมีความเคลื่อนไหวขึ้นลงในแต่ละปีการเพาะปลูก ทำให้การเพาะปลูกเกิดความเสี่ยงภัยสูง ดังนั้นทำให้การวางแผนการผลิตทางการเกษตรควรจะมีการพิจารณาถึงความเสี่ยงด้านต่างๆ ร่วมด้วย เพื่อให้เกษตรกรมีแผนการผลิตพืชที่มีความเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และตามความสามารถในการยอมรับความเสี่ยงที่แตกต่างกันของเกษตรกร ดังเช่น ชาลี (2536) ได้ทำการศึกษาแผนงานฟาร์มที่เหมาะสม ภายใต้ความเสี่ยง ในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยสร้างแบบจำลองขึ้นมา 2 แบบคือ แบบมีสัญญาผูกพัน และแบบไม่มีสัญญาผูกสำหรับพืช 2 ชนิด เพื่อหาความเสี่ยงด้านรายได้เปรียบเทียบกัน โดยใช้ Quadratic programming ในการวิเคราะห์ ภายใต้ข้อจำกัดด้าน ที่ดิน แรงงาน พูน ซึ่งได้ผลคือ การปลูกมันฝรั่งแบบมีสัญญาผูกพันมีความเสี่ยงน้อยกว่าแบบไม่มีสัญญา และการปลูกมะเขือเทศแบบมีสัญญากลับมีความเสี่ยงมากกว่าการปลูกแบบไม่มีสัญญา ส่วน Helmer (1986) ได้ศึกษาการวางแผนฟาร์มปศุสัตว์ภายใต้ความเสี่ยง เช่นเดียวกับ Adesina and Ouattara (2000) ได้ทำการศึกษาความเสี่ยงและระบบเกษตรในภาคเหนือของ Cote d'Ivoire ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นที่ราบทุ่งหญ้าทางตะวันตกของแอฟริกา โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD อีกทั้งการศึกษาของวิมล (2544) ศึกษาแผนการผลิตการเกษตรที่เหมาะสม ภายใต้ความเสี่ยงในจังหวัดพิษณุโลก ปีการเพาะปลูก 2540/41 ส่วนเรือนพูน (2543) ศึกษาการวางแผนการเพาะปลูกภายใต้สถานการณ์

แห่งความเสี่ยงในจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก 2539/2540 และ Takeshi et al (2003) ได้การศึกษาถึงรูปแบบการจัดการการเพาะปลูกพืชภายใต้สถานการณ์ความไม่แน่นอนและข้อจำกัดด้านสภาพการผลิต และสภาพพื้นที่เพื่อให้ได้แผนการเพาะปลูกพืชที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์การผลิตและลดความไม่แน่นอนของรายได้ ซึ่งการศึกษาต่างๆที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD ในการวิเคราะห์ ภายใต้ข้อจำกัดด้านที่ดิน แรงงาน ทุน เว้นแต่การศึกษาของ Helmer โดยแตกต่างกันตรงที่ Helmer กำหนดข้อจำกัดด้านทุนแตกต่างกันถึง 6 กรณี คือ Full Costed Nominal, Shot Costed Nominal, Full Firm Costed Capata, Shot Firm Costed Capata, Full Firm Costed Real Capital Change, Shot Firm Costed Real Capital Change เพื่อหาแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจากต้นทุนที่แตกต่างกัน ส่วนวิมลกับเรือนพูน กำหนดพื้นที่เป็น 2 เขต คือเขต1 และเขต2 เพื่อวางแผนการผลิตที่เหมาะสมตามสภาพพื้นที่เขตนั้นๆ เช่นเดียวกัน ซึ่งผลที่ได้ก็เช่นเดียวกันคือได้แผนการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ภายใต้ข้อจำกัดที่กำหนด โดยคำนึงถึงความเสี่ยง ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ เกษตรกรจะเลือกแผนการผลิตพืชที่ดีที่สุด โดยแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมมีอยู่หลายแผนด้วยกัน ขึ้นอยู่กับระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกร

ในการหาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ยังมีการศึกษาของการศึกษาของ ขนิษฐา (2547) ได้ทำการศึกษาแผนการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสม ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2545/46 ภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่การเพาะปลูกที่หักด้วยพื้นที่การผลิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อหาแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม โดยใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด ( Focus Loss) โดยนำเอาตัวแปรความเสี่ยงเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ภายใต้ข้อจำกัดด้านที่ดิน แรงงาน ทุน โดยเพิ่มข้อจำกัดทางด้านรายได้เข้าไป และผลที่ได้คือได้แผนการผลิตตามค่าการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในระดับต่างๆ คือค่าความไม่ยอมรับเสี่ยงเท่ากับ 0.00 แผนที่ทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนสูงสุดคือ ครอบปลูกข้าวนาปี 3,985.51 ไร่ ข้าวนาปรัง 96,878.19 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 158,451 ไร่ อ้อย 13,660.54 ไร่ มันสำปะหลัง 1,784.74 ไร่ ถั่วเขียว 143,043.58 ไร่ ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 496,690,600 บาท และเมื่อการยอมรับความเสี่ยงต่ำลงก็จะทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลง