

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

Analysis of Technical Efficiency of cut flowers Production in MaeRim District, Chiang Mai Province

ศิริรัตน์ ทองสุวรรณ^{*1} กันต์สินี กันทะวงศ์วาร²

Sirirat Tongsuwan¹ Kansinee Guntawongwan²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก และเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยการเลือกตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก จำนวน 60 ราย และวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี Stochastic Production Frontier ผ่านฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb – Douglas และใช้หลักการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี Maximum Likelihood (MLE)

ผลการประมาณสมการการผลิตไม้ตัดดอก พบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายสมการการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ แรงงานที่ใช้ในการผลิต ปริมาณปุ๋ย และปริมาณการใช้จ่ายค่าเช่าแมลง

ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ จากเกษตรกรตัวอย่าง 60 ราย พบว่า ร้อยละ 61.67 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูงมาก คือ มีค่าประสิทธิภาพมากกว่า 0.91 ในขณะที่ร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูง คือ มีค่าประสิทธิภาพระหว่าง 0.86 – 0.90 และร้อยละ 8.33 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่า 0.85 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่จะมีระดับประสิทธิภาพการผลิตที่ค่อนข้างสูงมากอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีเกษตรกรบางหน่วยผลิตที่ยังคงมีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น เกษตรกรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาวางแผนการใช้ปัจจัยผลิตต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับขนาดของหน่วยผลิต เนื่องจากบางหน่วยผลิตก็อาจจะใช้ปัจจัยการผลิตที่มากเกินไป ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาการผลิตไม้ตัดดอกตามมาได้เช่นกัน

สำหรับผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก พบว่า อายุของเกษตรกร และประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* Corresponding author. E-mail: bensirirat2504@gmail.com

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในขณะที่ปัญหาหรืออุปสรรคในการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก คือ เกษตรกรประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาด้านโรค แมลง และศัตรูพืช และปัญหาด้านการตลาด การขาดแหล่งการรับซื้อ และราคาขายลดลง ในส่วนของความช่วยเหลือที่เกษตรกรต้องการ คือ ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนมาส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอก การจัดการโรค แมลง และศัตรูพืช การทำปุ๋ยอินทรีย์และยาฆ่าแมลง เป็นต้น

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพทางเทคนิค ไม้ตัดดอก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the efficiency of cut flowers Production and to explore factors influencing the technical inefficiency of cut flower in MaeRim District, Chiang Mai Province. A sample of 60 cut flower farmers. and measured technical production efficiency used stochastic production frontier analysis with Cobb – Douglas and estimation used maximum likelihood (MLE).

The result of the estimation of cut flower production equations showed that the explanatory variables of production equation was statistically significant included the labor used in production, the amount of fertilizer and the amount of pesticide use.

The results of the study of production technical efficiency showed that the technical efficiency in the production of cut flowers in Mae Rim District Chiang Mai Province from a total of 60 samples, the concentration of technical efficiency levels was very high. which has an efficiency value greater than 0.91 representing 61.67 percent the concentration of technical efficiency levels was high range, between 0.86 - 0.90 representing 30.00 percent and the concentration of technical efficiency levels was medium range, is lower than 0.85, representing 8.33 percent. This indicates that most farmers in the area already have a relatively high level of productivity. However, there are some farmers whose production efficiency is still moderate. Therefore, farmers or related agencies should plan the use of various inputs appropriate to the size of the production unit. Because some production units may use too many factors of production. May result in problems with the production of cut flowers as well.

The results of the study of factors affecting production inefficiency, it was found that the age of farmers and farmers experience in planting cut flowers. It was a statistically significant factor explaining the inefficiency of production.

While the problems or obstacles in the production of cut flower farmers are farmers experiencing high production costs, diseases, insects and pests, and marketing problems. lack of source of purchase and the selling price dropped As for the assistance that farmers need, they want related agencies from both the public and private sectors to provide knowledge about the production of flowering plants, the management of diseases, insects and pests, the making of organic fertilizers and pesticides, etc.

Keywords: Technical Efficiency Cut flowers MaeRim District Chiang Mai Province

ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชผลทางการเกษตรหลากหลายชนิด และสร้างรายได้อย่างมหาศาลให้กับประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพาะปลูกเพื่อจำหน่ายภายในประเทศแล้ว ยังมีการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอีกด้วย โดยหนึ่งในสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและได้รับความนิยมในการเพาะปลูกจากเกษตรกรเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ คือ ไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งประเทศไทยมีการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ อาเซียน สหรัฐฯ ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และจีน ในแต่ละปีเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท ซึ่งในปี 2563 การส่งออกสินค้าไม้ดอกไม้ประดับและพันธุ์ไม้ของไทยอยู่ที่ 3,437.06 ล้านบาท ลดลง ร้อยละ 24.50 เมื่อเทียบกับปี 2562 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ที่เกิดขึ้น โดยตลาดส่งออกไม้ดอกไม้ประดับอันดับที่ 1 ของไทย คือ อาเซียน ซึ่งประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกจำนวน 652 ล้านบาท ลดลง ร้อยละ 2.10 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า สำหรับตลาดส่งออกไม้ดอกไม้ประดับอันดับรองลงมา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ส่งออก 635.48 ล้านบาท ญี่ปุ่น ส่งออก 577.08 ล้านบาท สหภาพยุโรป ส่งออก 474.03 ล้านบาท และจีน ส่งออก 175.19 ล้านบาท สาเหตุที่ทำให้มูลค่าการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับของไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาจากความต้องการของไม้ดอกไม้ประดับที่มีคุณภาพในตลาดโลก โดยปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกไม้ดอกไม้ประดับอันดับที่ 11 ของโลก และเมื่อพิจารณาเฉพาะในภูมิภาคเอเชีย ไทยอยู่ในอันดับ 3 รองจากจีนและมาเลเซีย หากนับเฉพาะการส่งออกไม้ตัดดอกสำหรับประเทศไทยในปี 2563 จะเป็นอันดับที่ 10 ของโลก (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2564) ทั้งนี้ไม้ดอกนั้นบ่งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นจนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งที่มีการปลูกและจำหน่ายกันอย่างแพร่หลายภายในประเทศไทย เนื่องด้วยประเทศไทยมีข้อได้เปรียบเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกไม้ดอก ทำให้มีแหล่งผลิตไม้ดอกที่สำคัญกระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

โดยเฉพาะภาคเหนือซึ่งเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกไม้ดอกค่อนข้างมาก รองจากภาคกลาง โดยในปี พ.ศ.2563 มีพื้นที่การเพาะปลูกสวนผักและไม้ดอก/ไม้ประดับทั้งหมด 485,668 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 30.89 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ดังตารางที่ 1.2 โดยไม้ดอกที่ทำการเพาะปลูกในภาคเหนือจะเป็นประเภทไม้ดอกเมืองหนาว เช่น ดอกกุหลาบ ดอกดาวเรือง ดอกเบญจมาศ ดอกคาร์เนชั่น เป็นต้น ในปีพ.ศ.2562/2563 จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่เพาะปลูกสวนผักและไม้ดอก/ไม้ประดับมากที่สุดที่ภาคเหนือ จำนวน 123,167 และ 130,535 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 41.88 และ 41.71 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) โดยอำเภอแม่ริมเป็นอำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกไม้ตัดดอกมากที่สุด จำนวน 1,407 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 54.19 ของพื้นที่เพาะปลูก ไม้ตัดดอกทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2563) ไม้ตัดดอกที่นิยมปลูกในพื้นที่อำเภอแม่ริม ได้แก่ ดอกกุหลาบ ดอกมากาเร็ด ดอกพืค็อก ดอกดาวเรือง และดอกเบญจมาศ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พบว่า ที่ผ่านมากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอแม่ริม ประสบปัญหาผลผลิตในการปลูกไม้ตัดดอกลดลง โดยเฉพาะดอกพืค็อก และดอกมากาเร็ด ในขณะที่มีการศึกษาในประเด็นดังกล่าวมีเพียงการศึกษาในเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกดอกพืค็อกอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (นริศรา กาวะดี, 2554) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตและปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตดอกเบญจมาศในจังหวัดเชียงใหม่ (มนตรี สิงหะวาระ และกมลทิพย์ ปัญญาสิทธิ์, 2555) และการผลิต การตลาดและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกแอสเตอร์ในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (อุบลรัตน์ ชันท์แก้ว, 2556) ทำให้ผลการศึกษาที่ได้อาจไม่สามารถที่จะตอบคำถามได้ชัดเจนว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอกทั้งดอกพืค็อกและดอกมากาเร็ดเป็นอย่างไร และมีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้การ

ปลูกไม้ตัดดอกไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงต้องการศึกษาในเรื่องของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ตัดดอกและผู้ที่สนใจในการปลูกไม้ตัดดอกต่อไป

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก (ดอกพืค็อก ดอกมากาเร็ด) ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก (ดอกพืค็อก ดอกมากาเร็ด) ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 60 ราย ในรอบการผลิตปี 2562/63 ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสโนว์บอลล์ (snowball sampling) ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ และส่วนที่ 3 ผลการศึกษาปัญหา และความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล 2 วิธี คือ 1) การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) และ 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) การวิเคราะห์นี้จะนำข้อมูลแบบสอบถามในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 มาวิเคราะห์โดยอาศัยสถิติพรรณนาในรูปของค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อให้ทราบถึงสภาพทางเศรษฐกิจทั่วไป ตลอดจนปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่ 2 เกี่ยวกับข้อมูลการผลิตไม้ตัดดอก โดยแบ่งการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1) การประเมินประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ จะทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีเส้นพรมแดนการผลิตเชิงพื้นที่สุ่ม (Stochastic Production Frontier Analysis: SFA) ด้วยการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood โดยรูปแบบสมการจากฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb – Douglas ในการวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอกในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ด้วยวิธี Stochastic Production Frontier Analysis (SFA) ดังสมการการผลิตที่ 1

$$Y = \alpha^{\beta_0} LA_i^{\beta_1} NP_i^{\beta_2} IN_i^{\beta_3} + U_i - V_i \quad (1)$$

จากสมการที่ 1 ใส่ natural logarithm เข้าไปในสมการ ทำให้เขียนสมการในรูปแบบของ logarithm ได้ดังนี้

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln LA_i + \beta_2 \ln NP_i + \beta_3 \ln IN_i + U_i - V_i \quad (2)$$

โดยที่

Y = ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอก (กิโลกรัมต่อไร่) รายที่ i

β_0 = ค่าคงที่

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง

LA = แรงงานที่ใช้ในการผลิต (Manday หรือ วันทำงานต่อไร่)

NP = ปริมาณปุ๋ย (กิโลกรัมต่อไร่)

IN = ปริมาณการใช้จ่ายค่าแมลง (ลิตรต่อไร่)

U_i = ค่าความความไม่มีประสิทธิภาพเชิงพื้นที่

V_i = ค่าความคาดเคลื่อนแบบสุ่มที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้

จากแบบจำลองการศึกษาการผลิตไม้ตัดดอก ตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองแต่ละตัวมีอิทธิพลต่อปริมาณการผลิตไม้ตัดดอก ดังนี้

(1) แรงงานที่ใช้ในการผลิต: LA หมายถึง แรงงานที่ใช้ในทุก ๆ กิจกรรมการผลิตไม้ตัดดอก โดยมีหน่วยการวัดเป็น Manday หรือ วันทำงานต่อไร่

(2) ปริมาณการใช้จ่าย: NP หมายถึง ปุ๋ยทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตไม้ตัดดอก โดยมีหน่วยการวัดเป็น กิโลกรัมต่อไร่

(3) ปริมาณการใช้จ่ายค่าแมลง: IN หมายถึง การใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตไม้ตัดดอก โดยมีหน่วยการวัดเป็น ลิตรต่อไร่

2.2) การค้นหาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ซึ่งการหาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก ทำได้โดยการนำค่าของความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรแต่ละรายไปหาความสัมพันธ์กับปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตไม้ตัดดอก โดยกำหนดแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่า แล้วใช้การวิเคราะห์แบบจำลองทอบิต (Tobit model) ด้วยตัวประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood : MLE) ซึ่งกำหนดให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรแต่ละรายเป็นตัวแปรตาม แล้วให้ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตไม้ตัดดอกเป็นตัวแปรอิสระ โดยแสดงในรูปแบบสมการ ดังนี้

$$TI = \beta_0 + \beta_1 AGE_i + \beta_2 SEX_i + \beta_3 AD_i + \beta_4 EX_i + \beta_5 TP_i + e_i \quad (3)$$

โดยที่

TI = ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก

AGE = อายุ (ปี)

SEX = เพศ

AD = ระดับการศึกษาของเกษตรกร (ปี)

EX = ประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร (ปี)

TP = การเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก (จำนวนครั้ง/ปี)

β_i = ตัวพารามิเตอร์ (เมื่อ $i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$)

e = ค่าความคลาดเคลื่อน

จากรูปแบบสมการความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก จะเห็นได้ว่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล ดังนี้

(1) อายุ: AGE หมายถึง อายุของเกษตรกรในปีปัจจุบัน โดยมีหน่วยการวัดเป็น ปี

(2) เพศ: SEX หมายถึง เพศของเกษตรกร ซึ่งมีเพศชาย = 0 และเพศหญิง = 1

(3) ระดับการศึกษาของเกษตรกร: AD หมายถึง จำนวนปีที่ศึกษาในระบบการศึกษาของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก โดยมีหน่วยการวัดเป็น ปี

(4) ประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร: Ex หมายถึง จำนวนปีนับตั้งแต่เกษตรกรเริ่มปลูกไม้ตัดดอกมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน โดยมีหน่วยการวัดเป็น ปี

(5) การเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก: TP หมายถึง การอบรมที่เกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก เช่น การขยายพันธุ์ไม้ตัดดอก การเตรียมแปลงปลูกและการผสมวัสดุปลูกไม้ตัดดอก การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ไม้ตัดดอก เป็นต้น โดยมีหน่วยการวัดเป็น จำนวนครั้งที่เข้าอบรม

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีสมาชิกในครัวเรือน 5 คน

เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ตอบแบบสอบถามทำการประกอบอาชีพการผลิตไม้ตัดดอกเป็นอาชีพหลัก และไม่มีการประกอบอาชีพรอง แต่รองลงมาได้มีการประกอบอาชีพเกษตรกร การผลิตไม้ตัดดอก และมีรายได้จากการประกอบอาชีพหลักไม่เกิน 50,000 บาท/ปี มีรายได้จากการประกอบอาชีพรองไม่เกิน 50,000 บาท/ปี ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีแหล่งทุนที่ใช้ในการผลิตโดยการใช้ทุนส่วนตัว

เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ระหว่าง 6 - 10 ปี เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก ซึ่งได้รับการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ โดยเกษตรกรตัวอย่างที่เคยได้รับการฝึกอบรมได้รับการฝึกอบรมเรื่องวิธีการขยายพันธุ์ไม้ตัดดอก เรื่องวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ไม้ตัดดอก เรื่องการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก และเรื่องเทคนิคการเตรียมแปลงปลูกและการผสมวัสดุปลูกไม้ตัดดอก และมีการถือครองพื้นที่การเพาะปลูก คือ การเช่า ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกไม้ตัดดอกทั้ง 2 ชนิด คือ ดอกพืค็อก และดอกมาการเร็ต มีพื้นที่การปลูกดอกพืค็อก น้อยกว่า 1 ไร่ มีพื้นที่การปลูกดอกมาการเร็ต น้อยกว่า 1 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรตัวอย่างมีการใช้แหล่งน้ำในการปลูกไม้ตัดดอกโดยใช้แหล่งน้ำชลประทาน และน้ำดาดเท่ากัน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ จากผลการศึกษาพบว่า ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรที่ผลิตได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,076.46 กิโลกรัมต่อไร่ ปีปัจจัยการ

ผลิตไม้ตัดดอกประกอบไปด้วย แรงงานที่ใช้ในการผลิตเฉลี่ย 1.41 วันทำงานต่อไร่ ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ย 301.79 กิโลกรัมต่อไร่ และ ปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลงเฉลี่ย 2.05 ลิตรต่อไร่

ผลการประมาณสมการการผลิตไม้ตัดดอกด้วยวิธี Stochastic Production Frontier: SFA ดังตารางที่ 1 พบว่า แบบจำลองที่กำลังพิจารณาอยู่นี้มีขอบเขตพรมแดนการผลิตเชิงพื้นที่ เนื่องจากค่า t-ratio ของค่า Lambda และ ค่า Sigma มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หมายความว่า ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรยังต่ำกว่าระดับปริมาณ ผลผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรที่มีความเป็นไปได้สูงสุดที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตเชิงพื้นที่ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกเป็นตัวแปรตาม และให้ปัจจัยการผลิตเป็นตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย แรงงานที่ใช้ในการผลิต (LA) ปริมาณการใส่ปุ๋ย (NP) และปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลง (IN) โดยผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า แรงงานที่ใช้ในการผลิต และปริมาณการใส่ปุ๋ย มีค่าเป็นบวก มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิต ซึ่งระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ ปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลง มีค่าเป็นลบ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามของผลผลิต เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตไม้ตัด ดอก ซึ่งระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยผลการศึกษาสามารถอธิบายได้ดังนี้

แรงงานที่ใช้ในการผลิต มีเครื่องหมายเป็นบวก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า แรงงานที่ใช้ในการผลิตมี อิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าเพิ่มแรงงานที่ใช้ในการผลิตไม้ตัดดอกขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำ ให้ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1918 เนื่องจากแรงงานที่ใช้ในการผลิตเป็นแรงงานที่ใช้ในทุก ๆ กิจกรรมของการ ผลิตไม้ตัดดอกตั้งแต่การเตรียมแปลง การปลูก การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย การใส่ยาฆ่าแมลง ตลอดจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งเกษตรกรแต่ละรายจะใช้แรงงานในการผลิตแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกิจกรรมในการผลิต ดังนั้นถ้าเกษตรกรมีการใช้แรงงานมาก จะทำให้ได้ผลผลิตมาก เนื่องจากการดูแลรักษาไม้ตัดดอกให้ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์นั้นเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต ในทาง ตรงกันข้ามถ้าเกษตรกรมีการใช้แรงงานในการดูแลรักษาน้อยก็จะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตน้อยเช่นกัน

ปริมาณการใส่ปุ๋ย มีเครื่องหมายเป็นบวก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า ปริมาณการใส่ปุ๋ยมีอิทธิพลต่อ ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าเพิ่มปริมาณการใส่ปุ๋ยในการผลิตไม้ตัดดอกขึ้น ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.1011 เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตไม้ตัดดอกเป็นอย่างมาก เพราะว่าเป็นตัวช่วยในปรับปรุงโครงสร้าง สภาพของดินให้เหมาะสม และยังเป็นการกระตุ้นให้การเจริญเติบโตของไม้ตัด ดอกนั้นเพิ่มขึ้น และน้ำหนักของไม้ตัดดอกนั้นเพิ่มขึ้นด้วย

ปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลง (IN) มีเครื่องหมายเป็นลบ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่าปริมาณการใช้อยาฆ่า แมลงมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ ถ้าเพิ่มปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลง ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกลดลง ร้อยละ 0.1369 เนื่องจากการใช้อยาฆ่าแมลงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตไม้ตัด ดอกเป็นอย่างมาก เพราะว่าการใช้อยาฆ่าแมลงจะใช้ก็ต่อเมื่อไม้ตัดดอกเกิดโรค หรือแมลงมารบกวนเป็นจำนวนมากเท่านั้น ถ้า มีใช้อยาฆ่าแมลงมากเกินไปอาจทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงได้ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ผลิตในระยะยาวได้ และยังส่งผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อม แหล่งน้ำ และการใช้น้ำจากการใช้อยาฆ่าแมลง ทำให้อยาฆ่าแมลงที่เหลือแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำได้อีกด้วย ดังนั้น เกษตรกรควรใช้อยาฆ่าแมลงในอัตราตามคำแนะนำ โดยฉีดพ่นตามช่วงเวลาที่เหมาะสมเท่านั้น และควรใช้ตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งถ้าเกษตรกรมีการใช้อยาฆ่าแมลงมากเกินไป

ตารางที่ 1

ค่าพารามิเตอร์จากผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

ตัวแปร (Variable)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า t-statistic	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
ค่าคงที่ (Constant)	7.5660	30.130	0.0000***
แรงงานที่ใช้ในการผลิต (LA)	0.1918	2.068	0.0386**
ปริมาณปุ๋ย (NP)	0.1011	2.229	0.0258**
ปริมาณการใส่ยาฆ่าแมลง (IN)	-0.1369	-2.908	0.0036***
Lambda	0.8180	2.363	0.0181**
Sigma	0.1843	66.633	0.0000***
Log Likelihood Function	25.2120		

ที่มา : คำนวณโดยใช้โปรแกรม LIMDEP version 9.0

หมายเหตุ : *, **, *** คือ การมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และ 99 ตามลำดับ

ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก (Technical Efficiency: TE) จากผลการประมาณสมการการผลิต ด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis: SFA) ผ่านสมการการผลิตแบบ Cobb - Douglas ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood นั้น ทำให้ได้ค่าความแปรปรวนของพารามิเตอร์ (Variance Parameter) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอกได้ จากตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดการกระจายของค่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ จากจำนวนตัวอย่าง 60 ราย พบว่า ร้อยละ 61.67 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูงมาก คือ มีค่าประสิทธิภาพมากกว่า 0.91 ในขณะที่ร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูง คือ มีค่าประสิทธิภาพระหว่าง 0.86 – 0.90 และร้อยละ 8.33 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่า 0.85 ทั้งนี้มีค่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอกเฉลี่ยที่ 0.9116 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูงมาก และยังมีค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.9555 และ 0.8170 ตามลำดับ แสดงว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่จะมีระดับประสิทธิภาพการผลิตที่ค่อนข้างสูงมาก อยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรบางหน่วยผลิตที่ยังคงมีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น เกษตรกรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามาวางแผนการใช้ปัจจัยผลิตต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับขนาดของหน่วยผลิต เนื่องจากบางหน่วยผลิต ก็อาจจะใช้ปัจจัยการผลิตที่มากเกินไป ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาการผลิตไม้ตัดดอกตามมาได้เช่นกัน

ตารางที่ 2

ผลการประมาณการระดับประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอก

ระดับประสิทธิภาพการผลิต	ประสิทธิภาพการผลิต	จำนวนเกษตรกร (ราย)	ร้อยละ
ระดับปานกลาง	ต่ำกว่า 0.85	5	8.33
ระดับสูง	0.86 - 0.90	18	30.00
ระดับสูงมาก	มากกว่า 0.91	37	61.67
TE			
ค่าสูงสุด	0.9555		
ค่าต่ำสุด	0.8170		
ค่าเฉลี่ย	0.9116		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.0288		

ที่มา : จากการคำนวณ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก (Technical Efficiency: TE) เมื่อได้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกแต่ละรายแล้วจึงนำค่าดังกล่าวไปหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอกโดยกำหนดแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่า แล้วใช้การวิเคราะห์แบบจำลองโทบิต (Tobit model) ด้วยตัวประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood : MLE) ซึ่งกำหนดให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรแต่ละรายเป็นตัวแปรตาม แล้วให้ปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอกเป็นตัวแปรอิสระ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

จากตารางที่ 3 พบว่า อายุของเกษตรกร (AGE) และประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร (EX) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

อายุของเกษตรกร (AGE) มีเครื่องหมายเป็นบวก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 แสดงว่า เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกที่มีอายุเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.7013 เนื่องจากการที่เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกมีอายุเพิ่มมากขึ้นอาจจะไม่มีแรงจูงใจในการทำงานมากพอส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตไม้ตัดดอกนั้นลดลงได้ เมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุน้อยที่สามารถดูแลการจัดการการผลิตไม้ตัดดอกเพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในการผลิตมากที่สุดในการผลิตไม้ตัดดอก

ประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร (EX) มีเครื่องหมายเป็นลบ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่า เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกที่มีประสบการณ์ปลูกไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกลดลง ร้อยละ 0.0019 เนื่องจากเกษตรกรที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการปลูกไม้ตัดดอก มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการผลิตไม้ตัดดอกมาก เมื่อเทียบกับเกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศของเกษตรกร (SEX) ระดับการศึกษาของเกษตรกร (AD) และการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก (TP) ไม่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกร

ตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

ตัวแปร (Variable)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า t-statistic	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
ค่าคงที่ (Constant)	0.0701	1.522	0.1280
อายุของเกษตรกร (AGE)	0.7013	1.757	0.0790*
เพศของเกษตรกร (SEX)	-0.0073	-0.843	0.3993
ระดับการศึกษาของเกษตรกร (AD)	-0.0016	-0.482	0.6299
ประสบการณ์การปลูกไม้ตัดดอกของ เกษตรกร (EX)	-0.0019	-2.990	0.0028***
การเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิต ไม้ตัดดอก (TP)	-0.0016	-1.124	0.2610
Sigma	0.0290	10.954	0.0000***
Log Likelihood Function	127.1760		

ที่มา : คำนวณโดยใช้โปรแกรม LIMDEP version 9.0

หมายเหตุ : *, **, *** คือ การมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และ 99 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาปัญหา และความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก

1) ปัญหาการผลิตไม้ตัดดอก (ดอกพื้ค็อกและดอกมกาทเร็ด) จากการสัมภาษณ์ปัญหาการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรในรอบการผลิตปี 2562/63 พบว่า เกษตรกรประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ยารักษาโรคต่าง ๆ เป็นต้น มีราคาที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรไม่สามารถซื้อปัจจัยการผลิตดังกล่าวตามที่วางแผนการผลิตได้ อีกทั้งยังพบกับปัญหาด้านโรค แมลง และศัตรูพืช ซึ่งมักจะพบเจอกับโรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง โรคเหี่ยวเฉา โรแดง เพลี้ยไฟ ที่เป็นสาเหตุทำให้ดอกไม่สมบูรณ์ มีลักษณะแฉะแกร็น ต้นเหี่ยวเฉา ก้านแห้งง่าย และใบมีอาการหงิกงอ ทั้งนี้ยังพบกับปัญหาด้านการตลาด การขาดแหล่งการรับซื้อ และราคาขายลดลง เนื่องจากในช่วงปีที่ผ่านมาเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้เกษตรกรขายผลผลิตไม่ได้ และส่งผลให้ต่อไปเกษตรกรบางรายจะงักในการผลิตไม้ตัดดอกทั้งดอกพื้ค็อกและดอกมกาทเร็ด

2) ความต้องการของการผลิตไม้ตัดดอก (ดอกพื้ค็อกและดอกมกาทเร็ด) จากการสัมภาษณ์ความต้องการของการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรในรอบการผลิตปี 2562/63 พบว่า เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนมาให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอก ความรู้เกี่ยวกับการจัดการโรค แมลง และศัตรูพืช ความรู้เกี่ยวกับการทำปุ๋ยอินทรีย์และยาฆ่าแมลงที่สามารถทำขึ้นเองได้ การสนับสนุนและส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาการผลิตต้นกล้าไม้ดอกแต่ละประเภท แนะนำการปลูกไม้ดอกเศรษฐกิจประเภทอื่น ๆ และด้านการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวสวนดอกไม้ในพื้นที่ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น อีกทั้งยังมีความต้องการในเรื่องของแหล่งรับซื้อผลผลิตโดยตรง ที่ไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของไม้ตัดดอก ในพื้นที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จากผลการศึกษาพบว่า ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรที่ผลิตได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,076.46 กิโลกรัมต่อไร่ ปัจจัยการผลิตไม้ตัดดอกประกอบไปด้วย แรงงานที่ใช้ในการผลิตเฉลี่ย 1.41 วันทำงานต่อไร่ ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ย 301.79 กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลงเฉลี่ย 2.05 ลิตรต่อไร่

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองการผลิตไม้ตัดดอก พบว่า แรงงานที่ใช้ในการผลิต ปริมาณปุ๋ย มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกในทิศทางเดียวกันกับปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอก โดยถ้าเพิ่มแรงงานที่ใช้ในการผลิต ปริมาณปุ๋ยขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1918 แล 0.1011 ตามลำดับ และในส่วนของ ปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลงมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกในทิศทางตรงกันข้าม โดยถ้าเพิ่มปริมาณการใช้อยาฆ่าแมลง ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอกลดลง ร้อยละ 0.1369

ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก พบว่า ร้อยละ 61.67 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูงมาก คือ มีค่าประสิทธิภาพมากกว่า 0.91 ในขณะที่ร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับสูง คือ มีค่าประสิทธิภาพระหว่าง 0.86 – 0.90 และร้อยละ 8.33 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่า 0.85

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก พบว่า อายุของเกษตรกร (AGE) ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอก โดยถ้าเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกที่มีอายุเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.7013 และประสิทธิภาพการปลูกไม้ตัดดอกของเกษตรกร (EX) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตไม้ตัดดอก แสดงว่า เกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอกที่มีประสิทธิภาพการปลูกไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกลดลง ร้อยละ 0.0019 ทั้งนี้ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศของเกษตรกร (SEX) ระดับการศึกษาของเกษตรกร (AD) และการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตไม้ตัดดอก (TP) ไม่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกร

ผลการศึกษาปัญหา และความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาด้านโรค แมลง และศัตรูพืช และปัญหาด้านการตลาด รวมถึงต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งรัฐและเอกชนมาให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอก ความรู้เกี่ยวกับการจัดการโรค แมลง และศัตรูพืช ความรู้เกี่ยวกับการทำปุ๋ยอินทรีย์และยาฆ่าแมลง สนับสนุนและส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาการผลิตต้นกล้าไม้ ด้านการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวสวนดอกไม้ และแหล่งรับซื้อผลผลิตโดยตรงที่ไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

จากผลการศึกษาที่ได้สามารถจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเพื่อให้การผลิตไม้ตัดดอกของเกษตรกรมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ดังนี้

1) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าการใช้ปุ๋ยมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตไม้ตัดดอก ซึ่งปุ๋ยเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตไม้ตัดดอก ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น เพราะว่า ปุ๋ยเป็นตัวช่วยในปรับปรุงโครงสร้าง สภาพของดินให้เหมาะสม และยังเป็นการกระตุ้นให้การเจริญเติบโตของไม้ตัดดอก แต่หากมีการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวมากเกินไปจะทำให้เกษตรกรสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย (ต้นทุนเพิ่มขึ้น) ดังนั้นเกษตรกรจะต้องพิจารณาจากราคาผลผลิต และราคาปุ๋ย ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ของตลาดด้วย อีกทั้งควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาส่งเสริมการให้ความรู้กับเกษตรกรในกรณีในการใช้ปุ๋ยในการผลิตไม้ตัดดอก เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และผลผลิตของไม้ตัดดอกด้วย โดยชนิดปุ๋ยที่ทางหน่วยงานภาครัฐเข้ามาส่งเสริมให้ใช้ จะเป็นปุ๋ยสูตร 12-24-12, 15-15-15 หรือ 15-30-15 ใช้ในกรณีหลังย้ายกล้าประมาณ 30 วัน

2) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าการใช้ยาฆ่าแมลง เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตไม้ตัดดอก ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่หากมีการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวมากเกินไปจะทำให้ผลผลิตดังกล่าวลดลงได้เช่นกันและเกษตรกรก็ยิ่งสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากการใช้ยาฆ่าแมลงบางชนิดจะใช้ก็ต่อเมื่อไม้ตัดดอกเกิดโรค หรือแมลงมารบกวนเป็นจำนวนมากเท่านั้น ดังนั้นการใช้ยาฆ่าแมลงในไม้ตัดดอกควรใช้ในปริมาณที่เหมาะสมเท่านั้น และควรใช้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งถ้าเกษตรกรมีการใช้ยาฆ่าแมลงมากเกินไปอาจส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาวได้ และยังส่งผลต่อสภาพแวดล้อม แหล่งน้ำ และการใช้น้ำจากการใช้ยาฆ่าแมลง ทำให้ยาฆ่าแมลงที่เหลือแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำได้

3) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาด การขาดแหล่งการรับซื้อ และราคาขายลดลง เนื่องจากในช่วงปีที่ผ่านมาเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้เกษตรกรขายผลผลิตไม่ได้ และส่งผลให้ปีต่อไปเกษตรกรบางรายชะงักในการผลิตไม้ตัดดอกทั้งดอกพื้ค็อกและดอกมากาเรต ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ควรเข้ามาส่งเสริมในเรื่องของการตลาดรับซื้อที่ชัดเจน และการประกันราคาผลผลิตให้เกษตรกรได้เชื่อมั่นและมั่นใจที่จะทำการผลิตต่อไป

4) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เข้ามาสนับสนุน และส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาการผลิตต้นกล้าไม้ดอกแต่ละประเภท ความรู้เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอก การแนะนำการปลูกไม้ดอกเศรษฐกิจประเภทอื่น ๆ ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์และยาฆ่าแมลงที่สามารถทำขึ้นเองได้ และการส่งเสริมการจัดการโรคและแมลง

5) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า เกษตรกรบางราย ได้ทำการผลิตทั้งไม้ตัดดอกและสวนดอกไม้ ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในด้านการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวสวนดอกไม้ในพื้นที่ให้เป็นที่ยู่งมากขึ้น ทั้งสวนที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกช่องทางหนึ่ง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษาเฉพาะทางด้านประสิทธิภาพการผลิต แต่ยังไม่ได้ศึกษาทางด้านต้นทุนการผลิต ด้านการตลาด ทำให้ผลที่ได้เป็นเพียงประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่านั้น ซึ่งการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาประสิทธิภาพด้านราคาปัจจัยการผลิต (Allocative Efficiency: AE) และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency: EE) เพื่อจะทำให้เข้าใจถึงปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกรในด้านอื่น ๆ มากขึ้น

2. ควรศึกษาความมีประสิทธิภาพของการผลิตและปัจจัยที่ใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในพื้นที่อื่น ๆ ที่ทำการผลิตไม้ตัดดอกทั้งดอกพืค็อกและดอกมากาเร็ด เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยการผลิตอะไรที่มีผลต่อการผลิตในพื้นที่นั้น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ .2363. เอกสารคำแนะนำ “การปลูกดอกมากาเร็ดและพืค็อก”. แหล่งที่มา <http://www.ndoae.doe.go.th/> (20 ธันวาคม 2565)
- นริศรา ภาวະดี. (2554). ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกดอกพืค็อก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. (การค้นคว้าแบบอิสระระดับบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ปิยะวิทย์ ทิพรส. (2559). วิจัยวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิตผลผลิตทางการเกษตรด้วยตัวแบบการวิเคราะห์ขอบเขตผลผลิตเชิงสุ่ม. วารสารคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 20(2) .93-124.
- มนตรี สิงหะวาระ และกมลทิพย์ ปัญญาสิทธิ์. (2555). การวิเคราะห์การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตดอกเบญจมาศใน จังหวัดเชียงใหม่. (งานวิจัย). มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- วิฑูรย์ อยู่รอง. (2560). ประสิทธิภาพการผลิตลิ้นจี่สดในพื้นที่อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร. (2564) . กรมเจรจาฯ FTA ช่วยหนุนส่งออกไม้ดอกไม้ประดับไปตลาดอาเซียนพุ่ง. แหล่งที่มา <https://ict.moph.go.th/th> (10 พฤศจิกายน 2565)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2562). การติดตามงานโครงการส่งเสริมการเกษตรพื้นที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่. แหล่งที่มา <https://mgronline.com/local/detail/9620000014291> (18 พฤษภาคม 2564)
- อัครพงศ์ อันทอง. (2546). คู่มือการใช้ Limdep และ Frontier Version 4.1 เพื่อการวิเคราะห์ฟังก์ชันพรมแดนการผลิต. สถาบันวิจัยสังคม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่
- อุบลรัตน์ ชันท์แก้ว. (2556). การผลิต การตลาดและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกแอสเตอร์ในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. (การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจเกษตร)). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- Farrell, M. J. 1957. “The Measurement of Productive Efficiency”. *Journal of the Royal Statistical Society*. Series A (General), Part III.