

ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร
ของเกษตรกรในจังหวัดเลย

นางสาวศิริมา พิลาฤทธิ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2557

**Factors Determining the Demand for Agricultural Tractors of
Farmers in Loei Province**

Miss Sirima Pirarit



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for
the Degree of Master of Economics in Business Economics

School of Economics


Sukhothai Thammathirat Open University


2014


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแท็กซี่เพื่อการเกษตรของเกษตรกร
ในจังหวัดเลย
ชื่อและนามสกุล นางสาวศิริมา พิลาฤทธิ
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิสิษฎ์
2. รองศาสตราจารย์อรรณงค์ณา เข้มนวล

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
คามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. โปหุถ สีส)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิสิษฎ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อรรณงค์ณา เข้มนวล)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. ธีรวัฒน์ ศรีพหล)

3.2

สุโขทัยธรรมาธิราช

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย
ผู้วิจัย นางสาวศิริมา พิลาฤทธิ์ **รหัสนักศึกษา** 2546000403 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิศิษฎ์ (2) รองศาสตราจารย์อรรณย์คณา เข้มนวน
ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย (2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย (3) ความคุ้มค่าในการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์การเกษตรในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ในจังหวัดเลย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์ 300 คน เลือกมาโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ และ กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าภายหลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ ใช้กลุ่มตัวอย่าง 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่กำหนดประเด็นเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มของเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีจำนวน 140 คน อายุโดยเฉลี่ย 40.03 ปี เป็นเกษตรกรชานา 46 คน ชาวสวน 24 คน และชาวไร่ 70 คน มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 51.51 ไร่ เมื่อสำรวจความคิดเห็นพบว่าความเชื่อด้านความคุ้มค่า การส่งเสริมการขายมีผลต่อระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า และช่องทางการจัดจำหน่ายมีผลต่อระดับการตัดสินใจในระดับมาก และกลุ่มของเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีจำนวน 160 คน มีอายุโดยเฉลี่ย 37.29 ปี เป็นเกษตรกรชานา 48 คน ชาวสวน 61 คน และชาวไร่ 51 คน มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 38.46 ไร่ เมื่อสำรวจความคิดเห็นพบว่าด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า และช่องทางการจัดจำหน่ายมีผลต่อระดับการตัดสินใจในระดับมากที่สุด ส่วนความเชื่อด้านความคุ้มค่า และการส่งเสริมการขายมีผลต่อระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร คือ ปัจจัยทางสังคม ประเภทเกษตรกรรวมผลตอบแทนต่อปี ความเชื่อในความคุ้มค่า ผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าประสิทธิภาพการตัดสินใจที่ปรับแล้วร้อยละ 86.1 และ 3) จากกรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่า หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ เกษตรกรชานา ชาวสวน และชาวไร่มีผลตอบแทนจากผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์

คำสำคัญ รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ ความคุ้มค่าในการลงทุน

Thesis title : Factors Determining the Demand for Agricultural Tractors of Farmers in Loei Province

Researcher : Miss Sirima Pilarit; **ID :**2546000403; **Degree:** Master of Economics;

Thesis adviser : (1) Sombut Pantavisid, Associate Professor; (2) AkkanaYamnuat, Associate Professor;

Academic year : 2014

Abstract

The purposes this research were to 1) study the generality of farmers who used tractors for agriculture in Loei Province. 2) study factors that influence tractors demand for agriculture of farmers in Loei Province. 3) study the worthiness of the investment in the purchase of tractors in the cultivating year 2012.

The research samples were divided into 2 groups i.e., 300 persons of the research samples used to analyze factors determining demand obtained by accidental sampling. The second group, represents samples used to analyze the worthiness of the purchase of tractors. The research samples consist of 6 persons obtained by purposive sampling. The instruments used are questionnaires about factors deciding the purchase of tractors by farmers. Data were analyzed by logistic regression analysis and indepth interview about the worthiness of the investment in the purchase of tractors.

The results of the research found that, 1) 140 farmers decided to buy tractors. The average age was 40.03 years old. There were 46 farmers, 24 gardeners and 70 planters. The average agricultural area was 51.51 rais. In surveying the opinion found that the belief of the worthiness and sale promotion had the most effect on the decision whereas the product itself and distribution channels had very much effect on the decision. There were 160 farmers still not yet decided to buy tractors. The average age of the 3 group was 37.29 years old and consisting of 48 farmers, 6 gardeners and 51 planters. The average agricultural area was 38.46 rais. In surveying the opinion found that the product itself and distribution channels had the most effect on the decision whereas the belief on the worthiness and sale promotion had the most effect on the decision. 2) Factors affecting the decision to buy tractors by farmers were social factors, type of agriculture, annual return, belief in the worthiness, the product, distribution channels and sale promotion at 0.05 significant level and the adjusted coefficient of decision was 86.1 percent. 3) From the studied case on the investment in tractor purchase about the worthiness found that after purchasing tractors, farmers, gardeners and planters received higher returns from agricultural products.

Keywords : Agricultural Tractor, Determinants of Demand, Financial Feasibility Study

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิศิษฎ์ และรองศาสตราจารย์อรรณย์คณา เข้ม นวล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและติดตาม การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ บริษัทร่วมใจมอเตอร์เซลล์ จำกัด ผู้แทนจำหน่ายรถแทรกเตอร์ในจังหวัด เลย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เกษตรชาวนา ชาวสวน และชาวไร่ในจังหวัดเลย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

นอกจากนี้ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช และกราบขอบพระคุณบิดา นายวิศาล พิลาฤทธิ์ และมารดา นางมณฑล พิลาฤทธิ์ ที่ได้ ส่งเสริมและสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี เพื่อนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการ ทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ที่ได้ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจมาโดยตลอด จนทำให้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสำเร็จได้ด้วยดี จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ศิริมา พิลาฤทธิ์

ตุลาคม 2558

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถแทรกเตอร์.....	30
สภาพทั่วไปของจังหวัดเลย.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร ในจังหวัดเลย ด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	54
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกร ในจังหวัดเลย.....	59
ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการ ทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการ ลงทุน โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลิตผลในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555.....	69
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	77
สรุปผล.....	78
อภิปรายผล.....	80
ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	87
ก. แบบสอบถาม.....	88
ข. แบบสัมภาษณ์.....	95
ประวัติผู้วิจัย.....	98

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามเพศ จังหวัดเลย พ.ศ.2546 – 2555.....	39
ตารางที่ 2.2 จำนวนครัวเรือนและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรจังหวัดเลย ปี 2552/2553.....	40
ตารางที่ 2.3 พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปี 2552/2553 (ไร่).....	41
ตารางที่ 2.4 ผลผลิตพืชเศรษฐกิจปี 2552/2553.....	42
ตารางที่ 2.5 แนวโน้มผลผลิตและมูลค่าทางพาราจังหวัดเลยระหว่าง ปี 2551 – 2556.....	43
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านตัวแปรเพศ จำแนกตามการตัดสินใจ.....	55
ตารางที่ 4.2 จำนวน และค่าเฉลี่ยของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามการตัดสินใจ.....	55
ตารางที่ 4.3 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านสังคม จำแนกตามการตัดสินใจ.....	57
ตารางที่ 4.4 จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ จำแนกการตัดสินใจ.....	58
ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ.....	60
ตารางที่ 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ.....	61
ตารางที่ 4.7 การทดสอบด้วยฮอสเมอร์ และเลมโชว์ (Hosmer and Lemeshow Test).....	61
ตารางที่ 4.8 การทดสอบโอมนิบัสของสัมประสิทธิ์โมเดล (Omnibus Tests Model Coefficients).....	62
ตารางที่ 4.9 ผลสรุปแบบจำลอง (Model Summary).....	62
ตารางที่ 4.10 ตัวแปรที่ใช้ในสมการพยากรณ์ (Variables in the Equation).....	63
ตารางที่ 4.11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย $Exp(\beta)$ ในแต่ละตัวแปร.....	66
ตารางที่ 4.12 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการซื้อรถแทรกเตอร์.....	74
ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์ผลกำไรก่อนซื้อ-หลังซื้อรถแทรกเตอร์.....	75

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อ พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค.....	14
ภาพที่ 2.2 แสดงแบบจำลองส่วนผสมทางการตลาด (The Four P's of The Marketing Mix).....	23
ภาพที่ 2.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรไทย.....	31
ภาพที่ 2.4 รถแทรกเตอร์ล้อยาง (Wheel tractor).....	33
ภาพที่ 2.5 รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 2 ล้อ.....	33
ภาพที่ 2.6 รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 4.....	34
ภาพที่ 2.7 รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบเหล็ก.....	34
ภาพที่ 2.8 รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบยาง.....	35
ภาพที่ 2.9 รถแทรกเตอร์กึ่งล้อตีนตะขาบ.....	35
ภาพที่ 2.10 รถแทรกเตอร์แบบมาตรฐาน (Standard tread tractor).....	36
ภาพที่ 2.11 รถแทรกเตอร์ใช้งานทั่วไป (General purpose tractor).....	36
ภาพที่ 2.12 รถแทรกเตอร์ทรงสูง (High clearance tractor).....	37
ภาพที่ 2.13 รถแทรกเตอร์ใช้ในสวนผลไม้ (Orchard or vineyard tractor).....	37
ภาพที่ 2.14 รถแทรกเตอร์ใช้ในแปลงผัก และสนามหญ้า (Garden and lawn tractor).....	38
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกร.....	45



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกษตรกรในปัจจุบันนอกจากจะทำการเกษตรเพื่อเก็บพืชผลทางการเกษตรไว้กินเป็นอาหารในครัวเรือนแล้ว เกษตรกรยังต้องทำการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัว และปัจจุบันประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการอาหารและผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น หากเกษตรกรยังคงใช้วิธีการผลิตแบบเดิมๆ ที่อาศัยแรงงานจากคนและสัตว์ก็จะส่งผลให้ทำงานไม่เสร็จทันตามระยะเวลาที่กำหนด และได้ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากรและผู้บริโภค เพราะการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูกด้วยแรงงานคนและสัตว์นั้นมีความล่าช้า เสร็จไม่ทันตามเวลาที่ต้องการหรือไม่ทันต่อฤดูกาลเพาะปลูกในขณะเดียวกันการทำอาชีพเกษตรกรรมมักจะถูกผู้คนส่วนใหญ่มองว่าเป็นอาชีพที่รายได้ต่ำ เป็นการทำงานที่ยากลำบาก ทำการเกษตรเพียงเพื่อเลี้ยงชีพไปวันๆ แรงงานชนบทจึงหลั่งไหลเข้าสู่สังคมเมือง อุตสาหกรรมอย่างไม่ขาดสาย รวมทั้งมีเกษตรกรจำนวนมากมายที่ปลูกฝังให้ลูกหลานเรียนสูงๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำอาชีพเกษตรกรรม อาชีพเกษตรกรรมจึงมักถูกเลือกให้เป็นอาชีพทางเลือกสุดท้ายอยู่เสมอ จึงส่งผลให้ในภาคเกษตรกรรมขาดแคลนแรงงานเป็นจำนวนมาก (บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด. 2554 : ค)

จากปัญหาการขาดแคลนแรงงานทำให้เกษตรกรไม่มีแรงงานมากพอที่จะทำการเกษตรกับขนาดฟาร์มที่ใหญ่ได้ จึงมีการนำเอารถแทรกเตอร์ และเครื่องทุ่นแรง มาใช้ในการทำการเกษตรแทนแรงงานคนและสัตว์ เพราะจะทำให้ได้ปริมาณงานมากกว่าและรวดเร็วกว่า ซึ่งทำให้เกษตรกรประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะสามารถทำงานได้รวดเร็ว ได้ปริมาณงานมากกว่า ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ได้ผลตอบแทนคุ้มค่า การตัดสินใจนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จจากการทำการเกษตรกรรม รถแทรกเตอร์จึงกลายเป็นเครื่องมือและเครื่องทุ่นแรงที่สำคัญต่ออาชีพเกษตรกรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นับได้ว่ารถแทรกเตอร์เป็นเครื่องมือและเครื่องทุ่นแรงที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอย่างมาก (บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด. 2554 : 1)

จังหวัดเลยมีประชากรกว่าร้อยละ 80 ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ซึ่งเป็นอาชีพที่ทำรายได้แก่ประชาชนมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาแต่อุดมสมบูรณ์ จึงเหมาะแก่การเพาะปลูกพืช โดยเฉพาะพืชไร่ที่สามารถเพาะปลูกได้ทั่วไป ซึ่งพืชที่เกษตรกรเพาะปลูกมากและมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัด ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ถั่วเหลือง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และพริกชี้หนู เป็นต้น ส่วนพืชสวนหรือไม้ยืนต้นที่เกษตรกรทำการเพาะปลูก และให้ผลผลิตแล้ว ได้แก่ ยางพารา มะขามหวาน มะม่วง ลำไย ส้มเขียวหวาน ลิ้นจี่ การประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมในจังหวัดเลยนั้น ประชาชนจะประสบปัญหาที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ปัญหาภัยแล้ง ปัญหาการผลิตที่ค่อนข้างล่าช้า และปัญหาการขาดแคลนแรงงาน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย, 2553: ออนไลน์)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า ในภาคการเกษตรในจังหวัดเลยนั้นมีความแตกต่างจากอดีตมาก โดยเกษตรกรหันมาใช้รถแทรกเตอร์เข้ามาแทนที่แรงงานคนหรือสัตว์มากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีเหตุผลมาจากความคาดหวังที่จะได้ผลผลิตที่มากขึ้น อีกทั้งยังต้องทำการเกษตรแข่งกับฤดูกาล ที่มีช่วงรอยต่อของระยะเวลาที่สั้น ในการเตรียมพื้นที่การเพาะปลูก หากใช้แรงงานคนหรือสัตว์อาจทำการเกษตรไม่ทัน ตลอดจนทั้งปัญหาการหายากของแรงงานในช่วงฤดูการทำเกษตรที่แรงงานโดยส่วนใหญ่ก็มาจากภาคเกษตรซึ่งจะต้องกลับไปทำการเพาะปลูกของตนเอง ทำให้รถแทรกเตอร์จึงเป็นทางเลือกที่เกษตรกรจะตัดสินใจนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้เกษตรกรยังมีแนวทางในการใช้รถแทรกเตอร์อีกทางเลือกหนึ่งคือใช้เป็นเครื่องมือในการหารายได้ในด้านการบริการหรือรับจ้าง ซึ่งตามหลักทางเศรษฐศาสตร์ถือว่ารถแทรกเตอร์เป็นเครื่องจักรเป็นปัจจัยทุนอย่างหนึ่งที่จะต้องนำมาคิดตามหลักการลงทุน

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงพฤติกรรมในการใช้รถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในการใช้รถแทรกเตอร์เพื่อกิจกรรมด้านการเกษตร และปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในจังหวัดเลย โดยศึกษาข้อมูลเชิงลึกด้านการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการผลิตในฟาร์มของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา ทำสวน และทำไร่ แล้วนำข้อมูลที่ศึกษาได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา ทำสวน และทำไร่ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนสำหรับการผลิตของผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้นำไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของเกษตรกรได้มากขึ้นและเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา ทำสวน และทำไร่ ให้เหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 2.3 เพื่อศึกษากรณีการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.2 ปัจจัยด้านสังคม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.3 ปัจจัยด้านราคา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.4 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.6 ปัจจัยด้านความคุ้มค่า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 3.7 ผลตอบแทนจากผลผลิตทางการเกษตรหลังซื้อรถแทรกเตอร์สูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์

4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแท็กซี่เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

4.1 ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแท็กซี่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแท็กซี่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแท็กซี่ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแท็กซี่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย จำนวน 300 คน ได้มาจากการเลือกโดยความบังเอิญ (Accidental Sampling)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าภายหลังจากซื้อรถแท็กซี่ คือ กลุ่มเกษตรกรที่มีรถแท็กซี่ จำนวน 6 คน แบ่งเป็น ชาวนา 2 คน ชาวสวน 2 คน และชาวไร่ 2 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือน

4.2 ขอบเขตพื้นที่วิจัย

ขอบเขตพื้นที่วิจัยแบ่งพื้นที่เก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เก็บข้อมูลตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายรถแท็กซี่ หรือโชว์รูมรถแท็กซี่ในจังหวัดเลย ส่วนที่ 2 เก็บตามหมู่บ้านสำหรับเกษตรกรที่มีรถแท็กซี่ในเขตพื้นที่จังหวัดเลย

4.3 ขอบเขตด้านเวลา

- การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ.2555

- การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะเวลาตั้งแต่ เดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2556

- การสรุปข้อมูลในการวิจัยระยะเวลาตั้งแต่ เดือน มิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2556

5. นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

5.1 เกษตรกร หมายถึง ประชาชนในจังหวัดเลยที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำสวน และทำไร่

5.2 รถแทรกเตอร์ หมายถึง เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ใช้เพื่อทุ่นแรง ใช้ลากหรือขับเคลื่อนอุปกรณ์อย่างอื่นที่ติดเข้าไปกับตัวรถตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งในการศึกษานี้หมายถึงรถแทรกเตอร์ที่มีขนาดแรงม้าตั้งแต่ 14 แรงม้า ถึง 108 แรงม้า

5.3 อุปสงค์รถแทรกเตอร์ หมายถึง ปริมาณความต้องการซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย โดยมีอำนาจซื้อหรือมีความสามารถในการซื้อสินค้าในช่วงการศึกษานี้

5.4 ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์ หมายถึง ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความต้องการซื้อรถแทรกเตอร์ของในพื้นที่จังหวัดเลย

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

การศึกษาปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัยดังนี้

6.1 ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย

6.2 เรียนรู้ปัจจัยต่างๆที่กำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย

6.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร กรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการทำนา การลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการทำสวน และการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย

6.4 เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจในการซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการใช้งานอย่างคุ้มค่าและได้ประโยชน์สูงสุด

6.5 ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลในการวิจัยไปใช้ในการวางแผนในการประกอบกิจการผลิตรถแทรกเตอร์หรือจำหน่ายรถแทรกเตอร์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม

6.6 หน่วยงานภาครัฐสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ วางแผนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรได้

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรใน
จังหวัดเลย ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ทฤษฎีอุปสงค์
 - 1.2 ทฤษฎีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง
 - 1.3 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน
 - 1.4 ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค
 - 1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจ (Decision-Making)
 - 1.6 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
 - 1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของผู้บริโภค
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถแทรกเตอร์
 - 3.1 วิศวกรรมการเครื่องจักรกลการเกษตรไทย
 - 3.2 การผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร
 - 3.3 ประเภทของรถแทรกเตอร์
 - 3.4 ขนาดรถแทรกเตอร์
 - 3.5 ประโยชน์ของรถแทรกเตอร์
4. สภาพทั่วไปของจังหวัดเลย

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

อุปสงค์ในทางเศรษฐศาสตร์ (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2536: 63) หมายถึง อุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective demand) คือ อุปสงค์ที่มีการซื้อขายเกิดขึ้นแล้วจริง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อผู้บริโภคมีความปรารถนา (Desire) ที่จะบริโภคสินค้าและบริการชนิดใดแล้วผู้บริโภคจะต้องมีความสามารถและความเต็มใจที่จะซื้อหา (Ability and Willingness to pay) สินค้าและบริการชนิดนั้นมาสนองความต้องการของตนได้

ทฤษฎีอุปสงค์ (วินัส ฤชาชัย, 2548: 47) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสมการในรูปแบบของฟังก์ชัน ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณซื้อของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งกับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้น เขียนด้วยสัญลักษณ์ทางพีชคณิตดังนี้

$$Q_x = (P_x, A_x, D_x, O_x, I_c, T_c, E_c, P_y, A_y, D_y, O_y, G, N, W, \dots)$$

โดยตัวแปรที่อยู่ทางซ้ายมือเป็นตัวแปรผล (ตัวแปรตาม) ในที่นี้ Q_x ซึ่งเป็นปริมาณสินค้า X ที่มีผู้เสนอซื้อ ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรทั้งหลายที่อยู่ในวงเล็บทางขวามือ (ตัวแปรอิสระ) ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ตัวแปรที่ผู้ขายสามารถควบคุมได้ (Controllable Variables) คือ ตัวแปรที่มีผลโดยตรงต่ออุปสงค์สินค้า ซึ่งผู้ขายสามารถนำไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดได้ ได้แก่ ราคาของสินค้า (P_x) ซึ่งโดยทั่วไปถ้าราคาสินค้าสูงขึ้นผู้ซื้อจะซื้อสินค้า X ในปริมาณที่ลดลง และในทางตรงกันข้ามถ้าราคาสินค้า X ปรับตัวลดลง ปริมาณในการซื้อสินค้า X ก็จะเพิ่มขึ้น ยกเว้นสินค้าที่ใช้แสดงถึงฐานะความมั่งคั่งได้แก่ เพชรนิลจินดา การส่งเสริมการขาย (A_x) ได้แก่ การโฆษณาการลดแลกแจกแถม เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้ซื้อที่มีความต้องการในตัวสินค้า รูปแบบในตัวสินค้า (D_x) เป็นสิ่งที่แสดงคุณลักษณะและรูปแบบเพื่อดึงดูดให้ลูกค้าสนใจ ได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ คุณภาพของสินค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย (O_x) ซึ่งก็คือที่ตั้งในการจำหน่าย ซึ่งถ้าสินค้าสามารถพบเห็นได้ง่าย โอกาสในการเลือกซื้อของลูกค้าย่อมต้องมีมากกว่าสินค้าที่หาซื้อลำบากหรือไม่ค่อยได้พบเห็น

2) ตัวแปรที่ผู้ขายไม่สามารถควบคุมได้ (Uncontrollable Variables) ได้แก่ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค ได้แก่ รายได้ของผู้บริโภค (I_c) ทัศนคติและความชอบของผู้บริโภค (T_c) และการคาดคะเนของผู้บริโภค (E_c) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้ขายรายอื่น ได้แก่ ราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง (P_y) การส่งเสริมการขายของสินค้าที่เกี่ยวข้อง (A_y) และนอกจากนั้นตัวแปรซึ่งเกิดจากปัจจัย

ภายนอกที่ไม่อาจควบคุมได้ คือ นโยบายของรัฐบาล (G) จำนวนผู้ซื้อหรือขนาดของประชากร (N) และสภาพดินฟ้าอากาศ (W)

1.1.1 กฎแห่งอุปสงค์ (Law of Demand)

อธิบายถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป กฎของอุปสงค์กล่าวว่า "ปริมาณสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อในขณะใดขณะหนึ่ง จะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับราคาสินค้านั้น" โดยมีข้อสมมติให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ ผลดังกล่าวเรียกว่า ผลของราคา (price effect) เป็นผลสืบมาจากเนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ คือ

1) ผลของการใช้ทดแทนกัน เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้บริโภคจะรู้สึกว่าสินค้านั้นมีราคาถูกเมื่อเทียบกับราคาของสินค้าชนิดอื่นๆ จึงลดการบริโภคสินค้าชนิดอื่นลง แล้วหันมาบริโภคสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้นแทนการบริโภคสินค้าชนิดอื่นที่ลดลง ในตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าชนิดนั้นสูงขึ้น ผู้บริโภคจะรู้สึกว่าสินค้านั้นมีราคาแพงเมื่อเทียบกับราคาของสินค้าชนิดอื่นๆ จึงลดการบริโภคสินค้าชนิดนั้นลง แล้วหันมาบริโภคสินค้าชนิดอื่นๆแทน เราเรียกผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในราคาเปรียบเทียบ (Relative price) ของสินค้าว่า ผลของการใช้แทนกัน (Substitution effect)

2) ผลของรายได้ เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้บริโภคจะรู้สึกว่าเหมือนกับว่าเขามีรายได้เพิ่มขึ้นทั้งนี้เพราะรายได้จำนวนเดิมจะมีอำนาจซื้อมากขึ้น ดังนั้น เขาจึงซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นในทางตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าชนิดนั้นสูงขึ้น ผู้บริโภคจะรู้สึกว่าเหมือนกับว่าเขามีรายได้น้อยลง ดังนั้น เขาจึงซื้อสินค้าลดลง เราเรียกผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอำนาจซื้อของเงินรายได้ว่า ผลของรายได้ (Income effect) ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของสินค้านอกจากราคาของสินค้าแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก ดังนี้

(1) รายได้ของผู้บริโภค ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และปริมาณการเสนอซื้อสินค้าขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า ในกรณีสินค้าปกติ (Normal Goods) และสินค้าฟุ่มเฟือย (Superior Goods) รายได้และปริมาณการเสนอซื้อสินค้าของผู้บริโภคจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนในสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) รายได้และปริมาณการเสนอซื้อสินค้าของผู้บริโภคจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

(2) ระดับราคาสินค้าชนิดอื่น ปริมาณการเสนอซื้อสินค้าถูกกำหนดโดยราคาสินค้าชนิดอื่นด้วย เนื่องจากสินค้าที่ซื้อขายในตลาดมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ สินค้าบางชนิดสามารถใช้แทนกันได้ (Substitute goods) หรือสินค้าบางชนิดต้องใช้ร่วมกัน (complementary goods) ดังนั้นการที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งปริมาณเท่าใดต้องพิจารณาถึงราคาของสินค้าชนิดอื่นที่สัมพันธ์กันด้วย

(3) รสนิยมของผู้บริโภค รสนิยมของบุคคลโดยทั่วไปจะแตกต่างกันไปตาม อายุ อาชีพขนบธรรมเนียมประเพณี ระดับการศึกษา และบุคลิกส่วนตัว นอกจากนี้ยังเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ยุคสมัย นอกจากนี้ความนิยมในแต่ละสินค้ายังเปลี่ยนแปลงได้เร็วช้าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสินค้าที่พิจารณา

(4) การคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต การคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคตเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อุปสงค์ของสินค้าเปลี่ยนแปลงไป ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนของผู้บริโภคแต่ละคน

(5) ขนาดและโครงสร้างของประชากร โดยปกติถ้าจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอุปสงค์ของสินค้าแทบทุกชนิดย่อมเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้างประชากรด้วย ลักษณะโครงสร้างประชากรมีผลให้อุปสงค์ของสินค้าบางชนิดเพิ่มขึ้นและบางชนิดลดลง

(6) ปัจจัยอื่นๆ การที่ผู้บริโภคจะมีอุปสงค์ต่อสินค้ายังขึ้นอยู่กับอีกหลายปัจจัย เช่นอุปนิสัยในการใช้จ่าย ลักษณะการจัดเก็บภาษีของรัฐ อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น

1.2 ทฤษฎีดัชนีทุนที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์คือ การวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์จะมีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนในทางบัญชี หรือต้นทุน ทั่วไป กล่าวคือ ต้นทุนทางบัญชีนั้นจะสามารถวัดค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียวหรือเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) แต่สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) นั้นจะรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้ นั่นก็คือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นจะเรียก ต้นทุนที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) และเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่งที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับ ต้นทุนไม่แจ้งชัดรวมกัน ต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และมีผลต่อไปให้ กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์ นราทิพย์ ชูติวงศ์ (2547: 238-239)

1.2.1 การจำแนกต้นทุนที่ใช้ในการวิจัย

1) จำแนกตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์หรือทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต การจำแนกต้นทุนโดยวิธีนี้ เป็นการจำแนกตามส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าประกอบด้วย วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต ต้นทุนจากวัตถุดิบ วัตถุดิบ (raw material) หมายถึง สิ่งที่นำมาใช้ในการผลิต และกลายเป็นส่วนหนึ่งของสินค้า ในกรณีการลงทุนเพาะปลูกอ้อย จะมีวัตถุดิบคือ พันธุ์อ้อย ปุ๋ย 25 ยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น เนื่องจากวัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตและการลงทุน ดังนั้นต้นทุนของ วัตถุดิบจึงสามารถที่จะคำนวณได้ในตัวสินค้าที่ผลิตหรือกรรมวิธีในการผลิต

ต้นทุนจากแรงงาน แรงงาน (labor) หมายถึง เงินที่จ่ายเป็นค่าแรงงานที่จ้างมา หรือทำการผลิตสินค้า หรือทำการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้า หรือผลผลิต

ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายการผลิต ค่าใช้จ่ายการผลิต (manufacturing overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการผลิตนอกเหนือจากวัตถุดิบและค่าแรงทาง ส่วนค่าใช้จ่ายการขายและการบริหาร ไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต เพราะค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการ จัดจำหน่ายสินค้า และในการบริหารการดำเนินงานของกิจการ ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า แต่ประการใด ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเช่น ค่าเช่าพื้นที่ ค่าภาษี ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าซ่อม เป็นต้น

2) จำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรม” (cost behavior) การจำแนกต้นทุน โดยวิธีนี้เป็นการจำแนกประเภท โดยพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนเมื่อระดับกิจกรรมเปลี่ยนไป ได้แก่ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง ไปตามสัดส่วนระดับของกิจกรรม หรือปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตในปริมาณมาก หรือน้อยเท่าใด ก็ตาม ต้นทุนประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่ หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ภายใน ระยะเวลาของการผลิต และถ้าไม่ดำเนินการผลิตก็ต้องเสียต้นทุนนี้ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมราคา อุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินกรณีที่มีที่ดินเป็นของตนเอง

ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมผันแปรไปตาม สัดส่วนระดับของกิจกรรม หรือการผลิต ต้นทุนผันแปรจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัย ผันแปรในการผลิต ถ้าทำการผลิตในปริมาณมาก ต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะมาก ถ้าผลิตในปริมาณ น้อยต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะน้อย เมื่อไม่ทำการผลิตก็จะไม่ต้องจ่ายต้นทุนชนิดนี้เลย และปัจจัย ผันแปรจะ ใช้หมดไปในช่วงการผลิตนั้น ๆ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ตลอดจน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิต

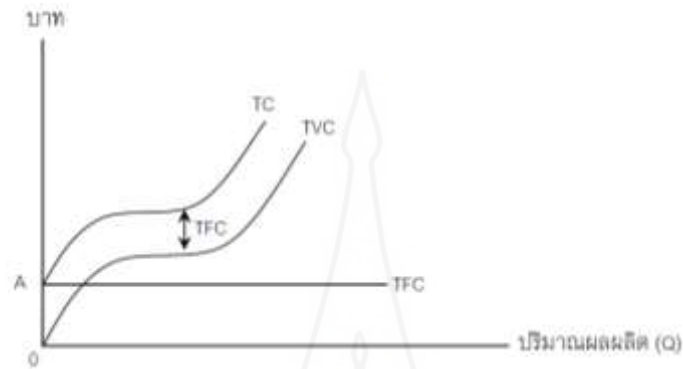
ต้นทุนรวม (Total Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC) และต้นทุนแปรผันรวม (Total Variable Cost: TVC)

$$TC = TVC + TFC$$

โดยที่ TC = ต้นทุนรวม (Total Costs)

TVC = ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Costs)

TFC = ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Costs)



จากภาพ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปรรวม และต้นทุนคงที่รวม จากภาพประกอบ 3 เส้น ต้นทุนคงที่รวม (TFC) จะขนานกับแกนนอน แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนคงที่ จะไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต หรือไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณผลผลิต ถ้าไม่มีการผลิต เลยก็ต้อง เสียต้นทุนคงที่ เท่ากับ A บาท ส่วนต้นทุนผันแปรรวม (TVC) จะเป็นเส้นที่ลากออกจาก จุดกำเนิด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้าไม่มีการผลิตเลยก็ไม่ต้องเสีย แต่ถ้ามีการผลิตเพิ่มขึ้นก็ต้องเสียต้นทุน ชนิดนี้ มากขึ้น สำหรับเส้นต้นทุนรวมทั้งหมด (TC) จะมีลักษณะคล้ายกับเส้น TVC โดยระยะห่าง ระหว่าง เส้น TC กับ TVC จะเท่ากับ TFC

รายรับจากการผลิต (Production Revenue) รายรับจากการผลิตคือ รายได้ที่ผู้ผลิต ได้รับความจากการขาย ผลผลิตตามราคาตลาด (TR) ซึ่งคำนวณได้จาก ราคาต่อหน่วย (P) คูณด้วยปริมาณ ขาย (Q)

ดังนั้น $TR = P \times Q$

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ผลประโยชน์ หรือผลตอบแทน (Benefits) ของการลงทุน หมายถึง มูลค่าของ สินค้า หรือบริการที่ผลิตได้จากการลงทุน ประกอบด้วย ผลตอบแทนทางตรง ผลตอบแทนทางอ้อม และ ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน

ผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefits) คือ ผลผลิตสุทธิของการลงทุน ซึ่งหมายถึง มูลค่าของสินค้า และบริการที่ผลิตได้โดยตรงจากการลงทุน นอกจากนี้ยังหมายถึงการประหยัด และการลดค่าใช้จ่าย จากที่เคยมีอยู่เดิม

ผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefits) คือ ผลประโยชน์ตอบแทนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากผลประโยชน์ตอบแทนทางตรง นอกจากนี้ยังรวมถึงผลประโยชน์ตอบแทนด้าน สังคม และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น โครงการนั้นอาจกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม ก่อให้เกิดการขยายตัวของการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ เป็นต้น

ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (Intangible Benefits) คือ ผลตอบแทนที่ไม่สามารถ ประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น การลงทุนนั้นอาจมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และการกระจาย รายได้ ให้มีความยุติธรรมมากขึ้น เป็นต้น

ค่าเสียโอกาสของทุน (Opportunity Cost of Capital) คือ ถ้ามีการกำหนด ให้ตลาดทุน (Capital Market) ที่มีอยู่สามารถนำเงินตรา หรือทรัพยากรไปลงทุนเพื่อสร้างเงินตรา ให้มีจำนวนมากขึ้นในอนาคตแล้ว สามารถกล่าวได้ว่า ค่าเสียโอกาสของการออมได้เกิดขึ้นแล้ว ทางเลือกต่อการบริโภคในปัจจุบันคือ การใช้เงินทุนหรือทรัพยากรไปในทางที่ก่อให้เกิดรายได้ ในอนาคต ซึ่งอย่างน้อยต้องมีมูลค่าเท่ากับเงินตราในปัจจุบันที่เกิดจากการลงทุนในรูปแบบอื่น

1.4 ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค (Theory of Consumer Behavior)

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ เชื่อว่าผู้บริโภคมีความต้องการในการบริโภคสินค้าและบริการอย่างหลากหลาย แต่เนื่องจากผู้บริโภคแต่ละรายมีข้อจำกัดในเรื่องของทรัพยากร ดังนั้นผู้บริโภคจะมีการลำดับการบริโภคก่อนหลังแตกต่างกัน โดยคำนึงถึงอรรถประโยชน์สูงสุดที่ตนจะได้รับ สำหรับการบริโภคสินค้าคงทน ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการใช้งานที่ยาวนานและมีราคาค่อนข้างแพง ผู้บริโภคจำเป็นต้องคำนึงถึงประโยชน์หรือความพอใจที่ตนได้รับเป็นอย่างมาก ก่อนการตัดสินใจซื้อเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่นที่ต้องการซื้อใช้เป็นประจำ

ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค (Consumption Theory) ตามแนวคิดของ John Maynard Keynes เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้สมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับรายได้ กล่าวคือปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับรายได้เป็นสำคัญ ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหรือการใช้จ่าย ได้แก่

1) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural Factors) โดยผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้า จะเกิดจากความรู้ ความเชื่อ ศิลปะ กฎหมาย วัฒนธรรมจารีตประเพณี ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งในสมาชิกของสังคม โดยถ้าแบบแผนทางวัฒนธรรมในสังคมนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปก่อให้เกิดแบบแผนการอุปโภคบริโภคสินค้าใหม่ ๆ เกิดขึ้น การตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย ยกตัวอย่างเช่น การรับวัฒนธรรมการแต่งกายของชาติตะวันตกเข้ามา เดิมการแต่งกายของคนไทยนิยมการแต่งกายที่มีดชิติค พอมิแพ้ชั้นที่เน้นการเปิดเผยร่างกายมากขึ้น ในขณะที่แรกที่สังคม

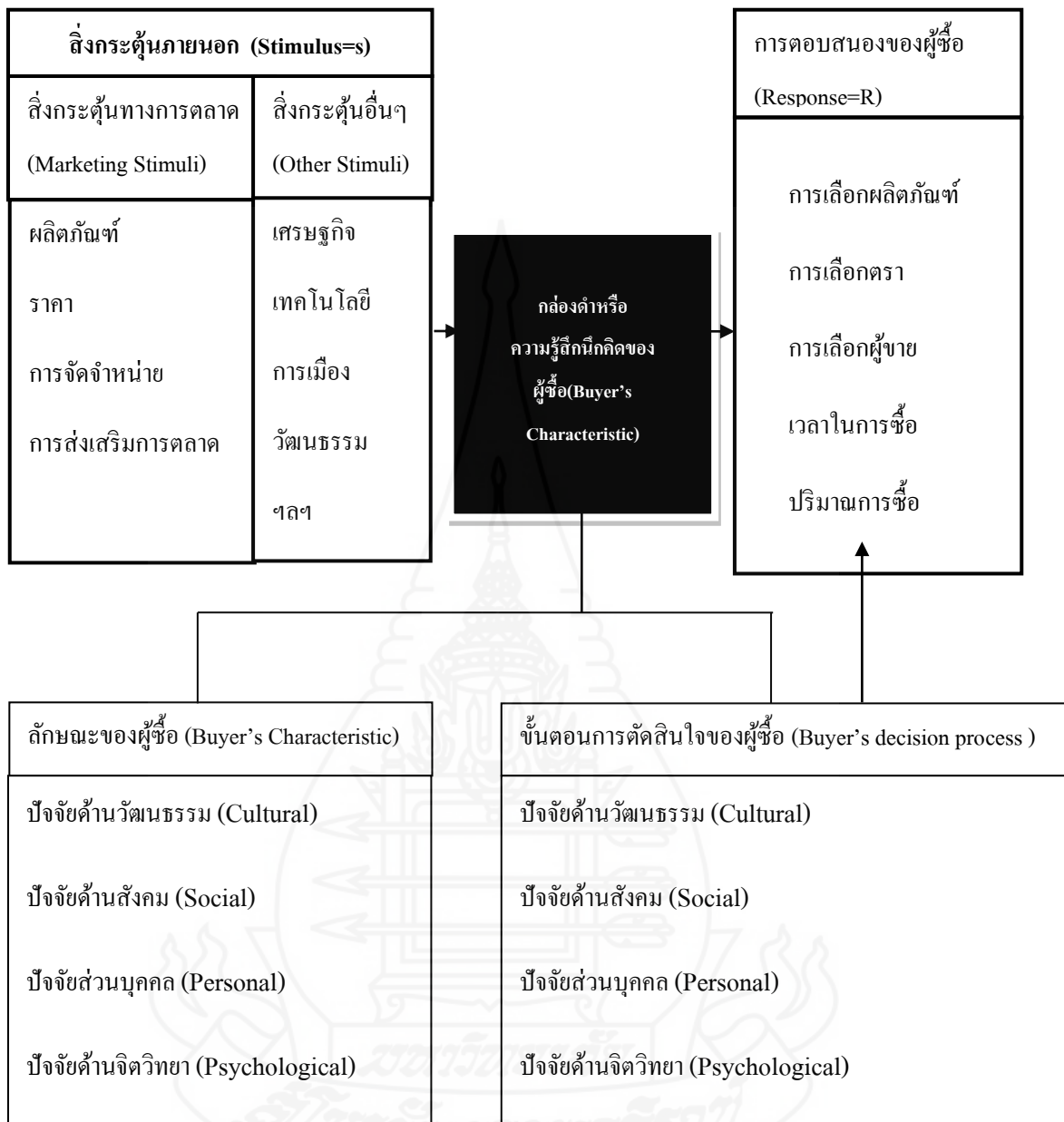
ยังไม่ยอมรับเพราะมองว่าไม่เหมาะสมกับสังคมไทย สินค้าแฟชั่นดังกล่าวก็ยังไม่ได้รับความนิยม จนในขณะหนึ่งที่มีการบริโภคมากขึ้น จนคนในสังคมมองว่าเป็นเรื่องปกติสินค้าแฟชั่นดังกล่าวก็สามารถจำหน่ายได้มากตามไปด้วย

2) ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors) เนื่องจากคนในสังคมมีความเกี่ยวข้องกับระหว่างคนในสังคมด้วยกันเอง โดยที่อาจจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม ซึ่งบุคคลที่ผู้บริโภคเกี่ยวข้องกับจะมีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้าทั้งทางบวกและทางลบ ได้แก่ เพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงาน หรือกลุ่มคนที่ต้องการเอาแบบอย่าง เช่น ดารา นักแสดงที่ชื่นชอบ ที่สำคัญคือครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้ามาก

3) ปัจจัยด้านบุคคล (Personal Factors) ความแตกต่างในเรื่องของ อายุ อาชีพ เพศ ของผู้บริโภคแต่ละคนจะส่งผลต่อการเลือกซื้อสินค้า โดยเฉพาะการใช้เหตุผลหรือความคิดประกอบการตัดสินใจที่แต่ละคนมีไม่เหมือนกัน

4) ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) ตัวแปรเชิงจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น การได้รับแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นที่เกิดขึ้นจากภายในตัวผู้บริโภคเองหรือเกิดจากบุคคลภายนอก หรือสิ่งแวดล้อม กล่าวคือเมื่อได้รับแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นแล้ว ผู้บริโภคก็จะแสดงพฤติกรรมออกมาขึ้นอยู่กับความรู้สึก และประสบการณ์ที่ได้สั่งสมมา

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง “การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาและการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีมาก่อนแล้ว (Precede) และซึ่งมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว” โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model) เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการที่เกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's Black Box) ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องสีดำซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆของผู้ซื้อ แล้วจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือ การตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's Purchase Decision) โมเดล (Stimulus and Response Theory) ทฤษฎี S-R ดังแผนภาพ



ภาพที่ 2.1 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อ พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2546: 198

ในการศึกษาถึงตลาดผู้บริโภคนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่นักการตลาดจะต้องทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมต่างๆ ของผู้บริโภค ในการที่เราจะเข้าใจถึงสาเหตุหรือเหตุผลว่าทำไมผู้บริโภคถึงตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อผลิตภัณฑ์ตัวใดตัวหนึ่งนั้น Phillip Kotler ได้อธิบายถึงการเกิดพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยอาศัย S-R Theory ในรูปแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (A model of consumer behavior) โดยแสดงไว้ในภาพด้านบน ซึ่งแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคจะแสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ซึ่งความรู้สึกลึกซึ้งนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's characteristic) ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ปัจจัย อันได้แก่

1. สิ่งกระตุ้นภายนอก (Stimulus)
2. ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer's Characteristics)
3. ขั้นตอนในการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's decision process)

ซึ่ง 3 ปัจจัยนี้จะส่งผลให้เกิดความต้องการ หรือความรู้สึกลึกซึ้งนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's characteristic) และความรู้สึกลึกซึ้งนึกคิดของผู้ซื้อจะส่งผลให้เกิดการตอบสนองของผู้ซื้อ (Response = R)

ปัจจัยที่ 1 สิ่งกระตุ้นภายนอก (Stimulus = S)

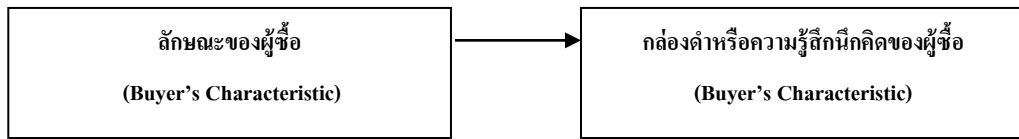


สิ่งกระตุ้นภายนอก แบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

1. สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimuli) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้น เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ประกอบด้วย สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) สิ่งกระตุ้นด้านช่องทางการจำหน่าย (Place) และสิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

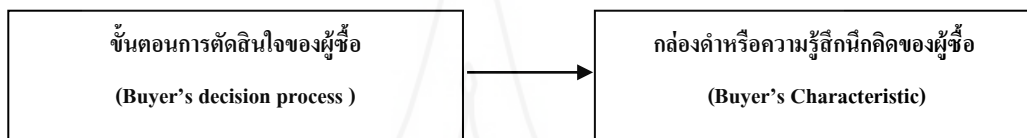
2. สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other Stimuli) สิ่งกระตุ้นอื่นๆ จะเป็นสิ่งกระตุ้นภายนอกองค์กร นักการตลาดไม่สามารถควบคุมได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ได้แก่ สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี สิ่งกระตุ้นด้านการเมือง สิ่งกระตุ้นด้านวัฒนธรรม และอื่นๆ

ปัจจัยที่ 2 ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer's Characteristics)

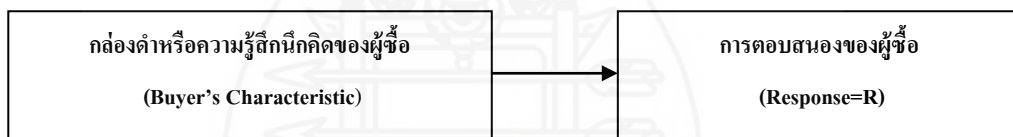


ลักษณะของผู้ซื้อถือว่าเป็นปัจจัยภายในของผู้ซื้อที่ส่งผลถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ซึ่งลักษณะของผู้ซื้อประกอบด้วย ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural) ปัจจัยด้านสังคม (Social) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal) และปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological)

ปัจจัยที่ 3 ขั้นตอนในการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's decision process)

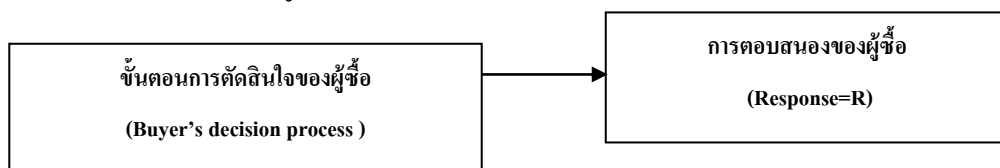


ปัจจัยที่ 3 ที่ส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อคือขั้นตอนการตัดสินใจของผู้ซื้อ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) การค้นหาข้อมูล (Information search) การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior) กล้องคำ หรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ



กล้องคำ หรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะส่งผลถึงการตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's responses) ซึ่งผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจซื้อสินค้าจากสิ่งต่างๆ เหล่านี้ การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product Choice) ที่จะมาตอบสนองความต้องการ เช่น ผู้บริโภคเลือกซื้อนมสดเป็นเครื่องดื่มสำหรับมือเช้า, การเลือกตราสินค้า (Brand Choice) เช่น หากต้องการดื่มนมตอนเช้าจะต้องดื่มนมยี่ห้ออะไร, การเลือกผู้ขาย (Dealer Choice), เวลาในการซื้อ (Purchase Time) และปริมาณการซื้อ (Purchase Amount)

ขั้นตอนในการตัดสินใจของผู้ซื้อ



นอกจากความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อที่ส่งผลต่อการตอบสนองของผู้ซื้อแล้ว ขั้นตอนการตัดสินใจของผู้ซื้อยังเป็นอีกตัวที่ส่งผลต่อการตอบสนองของผู้ซื้ออีกด้วย

1. สิ่งกระตุ้น (Stimulus) สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองจากภายในร่างกาย (Inside Stimulus) และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก (Outside Stimulus) นักการตลาดจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้า (Buying Motive) ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจด้านเหตุผลและใช้เหตุจูงใจให้ซื้อด้านจิตวิทยา (อารมณ์) ก็ได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1.1 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้นได้เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ

1.1.2 สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากค่าเป้าหมาย

1.1.3 สิ่งกระตุ้นด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution หรือ Place) เช่น จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคซึ่งถือว่าเป็นการกระตุ้นการซื้อ

1.1.4 สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ การใช้ความพยายามของพนักงานขาย การลด แลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไป เหล่านี้ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ

1.2 สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other Stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่นอกองค์กร ซึ่งบริษัทไม่สามารถควบคุมได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ได้แก่

1.2.1 สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของผู้บริโภค เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความต้องการของบุคคล

1.2.2 สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological) เช่น เทคโนโลยีใหม่ด้าน ฝาก และถอนอัตโนมัติ สามารถกระตุ้นความต้องการให้ใช้บริการของธนาคารมากขึ้น

1.2.3 สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (Law and Political) เช่น กฎหมายเพิ่มลดภาษีสินค้าใดสินค้านึง จะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มหรือลดความต้องการของผู้ซื้อ

1.2.4 สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในเทศกาลต่างๆ จะมีผลกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้นๆ

2. กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's Black Box) ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อเปรียบเสมือนกล่องดำ (Black Box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

2.1 ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer Characteristics) ลักษณะของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

2.1.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural Factors) วัฒนธรรมเป็นสัญลักษณ์และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น โดยเป็นที่ยอมรับจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง เป็นตัวกำหนดและควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสิ่งหนึ่ง ค่านิยมในวัฒนธรรมจะกำหนดลักษณะของสังคมและกำหนดความแตกต่างของสังคมหนึ่งจากสังคมอื่น วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการและพฤติกรรมของบุคคล ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของสังคมไทย คือสตรีมีบทบาทในสังคม เช่น บทบาททางการเมืองและทำงานหนักขึ้น และมีอำนาจทางเศรษฐกิจมากขึ้น บุคคลมีความหวังในสุขภาพมากขึ้น เป็นต้น โดยวัฒนธรรมแบ่งออกเป็นวัฒนธรรมพื้นฐาน วัฒนธรรมกลุ่มย่อย และชั้นของสังคม

2.1.2 ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อโดยลักษณะทางสังคม ประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาท และสถานะของผู้ซื้อ

2.1.3 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) การตัดสินใจของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากส่วนบุคคลทางด้านต่างๆ ได้แก่ อายุ ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตครอบครัว อาชีพ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รูปแบบการดำรงชีวิต บุคลิกภาพและแนวความคิดส่วนบุคคล

2.1.4 ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological Factors) การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านจิตวิทยา ซึ่งถือเป็นปัจจัยภายในผู้บริโภค ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้า ปัจจัยภายในประกอบด้วย การสนใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อถือและทัศนคติ บุคลิกภาพและแนวความคิดของตนเอง

2.2 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Buyer's Decision Process) ประกอบด้วยขั้นตอนการรับรู้ความต้องการ (ปัญหา) การค้นข้อมูล การประเมินผลทางเลือก การตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมภายหลังการซื้อ

3. การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคหรือผู้ซื้อ (Buyer's Purchase Decision) ได้แก่

3.1 การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product Choice) ตัวอย่าง การเลือกผลิตภัณฑ์อาหารเช้าที่เลือกคือ นมสดกล่อง บะหมี่สำเร็จรูป ขนมนึ่ง

3.2 การเลือกตราสินค้า (Brand Choice) ตัวอย่าง ถ้าผู้บริโภคเลือกนมสดกล่องจะเลือกยี่ห้อ โฟร์โมสต์ มะลิ เป็นต้น

3.3 การเลือกผู้ขาย (Dealer Choice) ตัวอย่าง ผู้บริโภคจะเลือกจากห้างสรรพสินค้าใดหรือร้านค้าใกล้บ้านร้านใด

3.4 การเลือกเวลาในการซื้อ (Purchase Timing) ตัวอย่าง ผู้บริโภคจะเลือกเวลาเข้ากลางวัน หรือเย็น ในการซื้อนมกล่อง

3.5 การเลือกปริมาณซื้อ (Purchase Amount) ตัวอย่าง ผู้บริโภคจะเลือกว่าจะซื้อหนึ่งกล่องครึ่งโหล หรือหนึ่งโหล เป็นต้น

สรุป พฤติกรรมผู้บริโภคหมายถึง การกระทำของบุคคลบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการหาให้มาและการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ส่วนพฤติกรรมผู้ซื้ออื่นนั้นหมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนสินค้า และบริการด้วยเงิน และรวมถึงการตัดสินใจ

1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจ (Decision-Making)

การตัดสินใจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาที่เราต้องเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้ความคิดเพื่อการตัดสินใจ หากเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ทั่วไป ผลของการตัดสินใจแทบจะไม่มีผลกระทบอย่างใดต่อผู้ตัดสินใจ แต่ถ้าเป็นเรื่องที่สำคัญก่อนการตัดสินใจทุกคน ผู้ตัดสินใจต้องมีกระบวนการขบคิดหรือหาข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจเสมอ ซึ่งการตัดสินใจจะประกอบด้วยวิธีการขั้นตอนการคิดค้นอย่างมีระเบียบแบบแผน ทำให้ได้แนวทางที่ดีที่สุด สำหรับความหมายของการตัดสินใจได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ลักษณะการตัดสินใจตามทฤษฎีของ ลูมบา สามารถสรุปโดยย่อได้ดังนี้

1) การตัดสินใจเป็นกระบวนการของการเปรียบเทียบผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับ จากทางเลือกหลาย ๆ ทางโดยที่ผู้ตัดสินใจจะเลือกทางเลือกที่ให้ประโยชน์สูงสุด

2) การตัดสินใจเป็นหน้าที่ที่จำเป็น เพราะทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่มนุษย์มีความต้องการไม่จำกัด จึงจำเป็นต้องมีการตัดสินใจเพื่อให้ได้รับประโยชน์และความพอใจจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

3) กระบวนการตัดสินใจประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ข้อจำกัด การกำหนดทางเลือก ส่วนที่สอง เป็นการเลือกทางเลือกหรือกลยุทธ์ที่ดีที่สุดตามสภาวะการณ์

ไซมอน มีแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า มนุษย์เป็นคนที่มีความเหตุผล และไม่มีเหตุผลไปพร้อม ๆ กันในทางปฏิบัติมนุษย์จะพยายามมีพฤติกรรมที่มีเหตุผล (Intended Rationality) ตามหลักเศรษฐศาสตร์ คือพยายามพิจารณาว่าตนชอบอะไร มากน้อยต่างกันอย่างไร พยายามหาทางเลือกและคาดการณ์ผลของทางเลือกในแต่ละทางไว้ แต่ในความเป็นจริงมนุษย์ไม่สามารถมีเหตุผลหรือใช้เหตุผลในทุกทางเลือกอย่างสมบูรณ์แบบ เพราะมีข้อจำกัดในหลายประการ โดยเฉพาะในด้านจิตวิทยาหรือจิตใจของมนุษย์เอง ทำให้การตัดสินใจของมนุษย์เป็นไปอย่างมีข้อจำกัด Easton Allan กล่าวว่า คำว่า “ การตัดสินใจ ” มีความหมายได้ 2 อย่าง คือ ในแนวกว้าง การตัดสินใจ เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเริ่มต้นที่การรับรู้ว่า มีความจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงและสิ้นสุดลงที่การยอมรับและนำการตัดสินใจนั้นไปปฏิบัติ ส่วนในแนวแคบ การตัดสินใจหมายถึงการเลือก การเลือกเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นหลังจากได้ประเมินทางเลือกต่าง ๆ ไว้แล้ว การตัดสินใจเป็นกระบวนการทางเลือกที่มีอยู่หลายทางเลือก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนั้นเมื่อมีการเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งก็ถือได้ว่าการตัดสินใจขึ้นแล้ว แต่อย่างไรก็ตามการตัดสินใจที่ถือว่าดีนั้นจะต้องเป็นทางเลือกซึ่งเป็นแนวทางที่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

1.5.1 การตัดสินใจของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องการผลิต

เกษตรกรต้องตัดสินใจในเรื่องสำคัญ 3 เรื่อง (โสภณ ทองปาน, 2536: 102-105) ดังนี้

- 1) การตัดสินใจเลือกผลิตสินค้า สินค้าเกษตรในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิด หลักสำคัญที่เกษตรกรต้องตัดสินใจว่าจะต้องทำกิจกรรมอะไร มากน้อยแค่ไหน ซึ่งต้องพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นที่ดิน แรงงานหรือทุน ทั้งนี้เพื่อจะให้ได้รายได้หรือกำไรสูงสุด
- 2) การตัดสินใจเลือกใช้ปัจจัยการผลิต เป็นการพิจารณาว่าในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งควรจะเลือกใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดที่จะให้ผลคุ้มค่ามากที่สุด (ได้ผลผลิตมากที่สุดในขณะที่ใช้ต้นทุนน้อยที่สุด)
- 3) การตัดสินใจเลือกปัจจัยการผลิตแต่ละอย่าง เมื่อเกษตรกรตัดสินใจว่าจะผลิตอะไรและทราบว่าควรใช้ปัจจัยการผลิตอะไรแล้ว ปัญหาที่ต้องนำมาพิจารณาคือปริมาณการใช้ควรที่จะใช้ในระดับอย่างไรให้เหมาะสมการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดจากระบบการผลิตที่เคยมีมาแต่เดิม ไปสู่ระบบการผลิตสมัยใหม่นั้น เนื่องมาจากความไม่พอใจของระบบการเกษตรที่ทำอยู่เดิม สิ่งที่ต้องนำมาคำนึงถึงต้องมีคุณสมบัติ 5 ประการ คือ

1. คุณประโยชน์ที่เหนือกว่า (Relative Advantage) คือ ลักษณะคุณประโยชน์ความดีเด่นของนวัตกรรม ซึ่งสามารถพิจารณาแล้วยอมรับว่าวิธีใหม่ดีกว่าวิธีเก่า

2. ความสอดคล้องเหมาะสม (Compatibility) คือระดับความสอดคล้องของแนว
นวัตกรรมกับค่านิยมประสบการณ์เดิมและความต้องการตามความคิดเห็นของผู้รับ

3. ความยุ่งยาก (Complexity) คือระดับความยุ่งยากต่อความเข้าใจและการใช้ตาม
ความคิดเห็นของผู้ใช้นวัตกรรม

4. ความสามารถในการทดลองได้ (Trialability) คือคุณสมบัติของนวัตกรรมที่ผู้ใช้
สามารถทดลองปฏิบัติได้

5. การสังเกตได้ (Observability) หมายถึง ลักษณะของผลลัพธ์หรือผลตอบแทนซึ่ง
สามารถมองเห็นได้

1.5.2 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตของเกษตรกร

ทราบเท่าที่แนวทางการปฏิบัติอย่างเดิม ๆ ยังคงนำมาซึ่งผลของความพึงพอใจ วิธี
แห่งการเปลี่ยนแปลงจะไม่เกิดขึ้นจนกว่า จะเกิดความรู้สึกว่าการปฏิบัติแบบเดิมนั้นไม่เพียงพอกับ
ความต้องการและไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป บุคคลจะเกิดความรู้สึกไม่พึง
พอใจซึ่งอาจจะเพิ่มขึ้นจนถึงขั้นที่ผลักดันให้แสวงหาสิ่งใหม่ ๆ ดังที่ วันรัช มิ่งมณีนาคิน กล่าวไว้
ว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระดับปัจเจกบุคคลเป็นผลสืบเนื่องมาจากบุคคลได้เรียนรู้ความคิด
ใหม่ ๆ ซึ่งจะยอมรับและนำไปปฏิบัติหรือไม่ ขึ้นอยู่กับระดับความเข้าใจและทัศนคติที่มีอยู่ในแต่
ละคน

นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับกุศโลบายของฝ่ายที่เผยแพร่ความคิดใหม่ ๆ และวิธีการจูง
ใจให้เกิดการยอมรับ ซึ่งจะต้องมีเงื่อนไข 2 ประการคือ

1. เกิดความไม่พอใจในการปฏิบัติแบบเก่า และ
2. ได้รับข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับความคิดใหม่หรือการปฏิบัติแบบใหม่ที่สามารถจะ
ช่วยสร้างความพึงพอใจได้ ฮาร์เร และวอร์ดแมน (Harrar and Wortman) ได้สรุปว่า การที่จะให้
การเกษตรแบบดั้งเดิมเปลี่ยนไปสู่การเกษตรแบบสมัยใหม่ จะต้องประกอบด้วยเงื่อนไขคือ วิธีการ
ผลิตใหม่หรือการใช้ปัจจัยการผลิตใหม่ต้องให้ผลตอบแทนสูงและมีกำไร เมื่อเปรียบเทียบกับ
วิธีการที่ใช้อยู่เดิม ต้องมีการแนะนำสาธิตให้เกษตรกรเข้าใจถึงวิธีปฏิบัติ ซึ่งต้องทำให้เชื่อได้ว่า
เกษตรกรสามารถทำได้ โดยเกษตรกรสามารถหาซื้อได้ตลอดเวลาในราคาที่เหมาะสม

1.6 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (adoption and innovation
theory) เรียกว่า กระบวนการยอมรับซึ่งกล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลในสังคมที่แสดงออกถึงการ
ยอมรับนำไปปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน (Roger and Shoemaker, 1978: ออน ไลน์)

ขั้นที่ 1 การรับรู้ (awareness stage) เป็นขั้นแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่ง

ใหม่ วิธีการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบอาชีพ หรือกิจกรรมของบุคคลนั้น ยังไม่มีความรู้ ลึกซึ้งเกี่ยวกับเนื้อหา หรือคุณประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น ๆ ทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นต่อไป

ขั้นที่ 2 สนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจ ทหารายละเอียดเกี่ยวกับ วิทยาการใหม่ ๆ เพิ่มเติม จะทำให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ หรือสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ บุคลิกภาพ และค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคม หรือประสบการณ์เก่า ๆ ของบุคคลนั้น

ขั้นที่ 3 ประเมินค่า (evaluation stage) เป็นขั้นที่จะได้ไตร่ตรองถึงประโยชน์ในการ ลองใช้วิธีการหรือวิทยาการใหม่ ๆ ดีหรือไม่ เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือไม่ โดยบุคคลนั้นมักจะคิดว่าการใช้วิทยาการใหม่ ๆ เป็นการเสี่ยงทำให้ไม่แน่ใจถึงผลที่จะได้รับ ในขั้นนี้ จึงเป็นการสร้างแรงเสริม (reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจเพื่อเป็น การ ส ร ้าง ค วาม ร ู้ ส ี ก ที่ ดี ต ่อ น วัตกรรม มี คุณ ค่า และ มี ประ โย ช น์

ขั้นที่ 4 ทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่ใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้น กับสถานการณ์ตนเอง เป็นการทดลองบางส่วนก่อนเพื่อจะได้รู้ว่าผลลัพธ์และประโยชน์ที่จะได้รับว่าดีจริงอย่างที่คิดไว้ใน ขั้นประเมิน ซึ่งผลการทดลองจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

ขั้นที่ 5 ยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลรับวิทยาการใหม่ ๆ นั้น ไปใช้ในการ ปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่ หลังจากได้ทดลองปฏิบัติดูและเห็นประโยชน์แล้วยอมรับ นวัตกรรมเหล่านั้น

1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของผู้บริโภค

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ตัดสินใจซื้อ จำแนกได้ 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านและ สังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งสามารถอธิบายความหมายได้ดังนี้

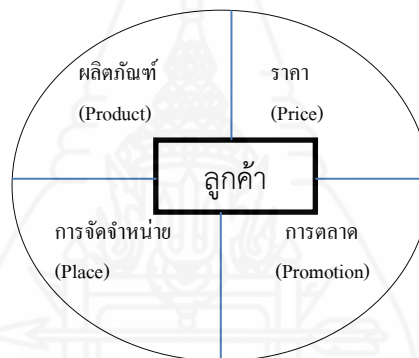
1.7.1 ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมและสังคม หมายถึง พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรม ชั้นสังคม กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานภาพ เป็นต้น

1.7.2 ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้รับอิทธิพลจาก ปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งประกอบด้วยอายุ อาชีพ รายได้ รูปแบบการดำเนินชีวิต และบุคลิกภาพปัจจัย ส่วนบุคคลที่กล่าวนี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของบุคคล และทำให้พฤติกรรมการซื้อ เปลี่ยนแปลงได้ เช่น อายุแต่ละช่วง ประเภทอาชีพ ระดับรายได้ เป็นต้น ส่วนรูปแบบการดำเนิน ชีวิตจะมีผลมาจากปัจจัยวัฒนธรรม ชั้นทางสังคม กลุ่มอ้างอิง ในส่วนบุคลิกภาพก็เช่นเดียวกัน เป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากปัจจัยหลาย ๆ ประการทั้งครอบครัวด้วย การใช้จ่ายเพื่อแลกกับความ สะดวกสบายด้วย เป็นต้น

1.7.3 ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา หมายถึง พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ได้รับอิทธิพลจากกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งประกอบด้วย การจูงใจ การรับรู้ ความเชื่อหรือทัศนคติ โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการทางจิตวิทยาต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

1.7.4 ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing mix หรือ 4P's) หมายถึง ตัวทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย หรือ หมายถึง “ชุดของตัวแปรที่สามารถควบคุมได้ทางการตลาด ซึ่งบริษัทนำมาผสมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในตลาดเป้าหมาย” (Kotler, 1997: 92)

แนวความคิดเรื่องส่วนผสมทางการตลาดมีบทบาทสำคัญในทางการตลาด เพราะเป็นการรวมการตัดสินใจทางการตลาดทั้งหมดเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้ธุรกิจสอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป้าหมาย เรียกส่วนผสมทางการตลาดว่า “4P's”



ภาพที่ 2.2 แสดงแบบจำลองส่วนผสมทางการตลาด (The Four P's of The Marketing Mix)

ที่มา : (Kotler, 1997: 92)

คอตเลอร์ (Kotler, 1997: 92) ได้ให้ความหมายของ ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix หรือ 4P's) หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้

1) ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย อาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้

2) ราคา (Price) หมายถึง เป็นสิ่งกำหนดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในรูปของเงินตรา ผู้บริโภคจะใช้ราคาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินคุณภาพและคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่เขาคาดหวังว่าจะได้รับการกำหนดราคาที่เหมาะสมกับสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่จะจูงใจให้เกิดการซื้อ

3) การจัดจำหน่าย (Place) หรือช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง โครงสร้างหรือช่องทาง หลังจากผู้บริโภครีบขาวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากโฆษณาแล้วจนเกิดความสนใจและอยาก ทดลองใช้ การจัดจำหน่ายยังแบ่งได้อีก 2 ส่วน ดังนี้

(1) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of distribution) หมายถึง เส้นทางที่ ผลิตภัณฑ์หรือกรรมสิทธิ์ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด

(2) การกระจายสินค้า (Physical distribution) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภครีบหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายสินค้า จึงประกอบด้วย

ก. การขนส่ง (Transportation)

ข. การเก็บรักษาสินค้า (Storage) และการคลังสินค้า (Warehousing)

ค. การบริหารสินค้าคงเหลือ (Inventory management)

4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขาย และผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมกรซื้อ ดังนั้นการส่งเสริมการตลาดจึงประกอบด้วย 5 เครื่องมือ ดังนี้

(1) การส่งเสริมการขาย (Sale Promotion) หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมที่ นอกเหนือจากการโฆษณาการขาย การส่งเสริมการขายมี 3 รูปแบบ คือ

ก. การกระตุ้นผู้บริโภค เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค (Consumer Promotion) เป็นการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภคคนสุดท้าย

ข. การกระตุ้นคนกลาง เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง (Trade Promotion) เป็นการกระตุ้นความพยายามในการขายของคนกลางเพื่อผลักดันสินค้าไปยังผู้บริโภค

ค. การกระตุ้นพนักงานขาย เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่พนักงานขาย (Sales force Promotion) เป็นการกระตุ้นพนักงานขายให้ใช้ความพยายามในการขายมากขึ้น

(2) การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นกิจกรรมการแจ้งข่าวสาร และจูงใจตลาดโดยใช้บุคคล

(3) การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public relation) การให้ ข่าวเป็นการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน ส่วนการ ประชาสัมพันธ์ หมายถึงความพยายามที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่ง

(4) การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct response Marketing) เป็น การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย

(5) การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์การ หรือ ผลิตภัณฑ์บริการหรือความคิดที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ส่วนอุปสงค์ทางการตลาด เป็นการกระตุ้นใจทางการตลาด ที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้ธุรกิจสอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป้าหมาย ซึ่งผลิตภัณฑ์เป็นส่วนประกอบหนึ่งของ “4P’s” ทำหน้าที่ในการสื่อสารกับผู้บริโภคเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ โดยผู้ผลิตจะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องเป็นไปตามความต้องการของตลาดเป้าหมายหรือของผู้บริโภค

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาวดี หาญเชิงชัย (2539) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลการใช้รถไถเดินตามของเกษตรกร อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้รถไถเดินตามและการใช้สินเชื่อเพื่อซื้อรถไถเดินตาม และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการใช้รถไถเดินตามของเกษตรกร โดยใช้แบบสอบถามและสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยวิธีการสุ่มแบบไม่เป็นสัดส่วนโดยตรงกับขนาดของแต่ละตำบล ในอำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 204 ตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา(Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้รถไถเดินตาม ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการใช้รถไถเดินตาม

ชูเกียรติ จิตรภรณ์ันท์ (2544) การวิจัยเรื่องปัจจัยการตลาด และพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตามของเกษตรกรในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรเจ้าของรถไถเดินตามในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 200 ชุด และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตามของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี (2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตาม (3) เพื่อศึกษาผลกระทบต่อเกษตรกรหลังจากการใช้งานรถไถเดินตาม ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการตลาด และพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตาม ของเกษตรกรในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าเกษตรกรคำนึงถึงเรื่องราคาตัวรถไถเดินตาม ราคาอะไหล่ ความสะดวกในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงตลาดจนความคงทนของสินค้า เป็นหลักในการพิจารณามากที่สุด รองลงมาคือ ความยากง่ายในการหาอะไหล่ สามารถผ่อนชำระเป็นงวดๆได้ การบริการหลังการขาย อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

เป็นต้น นอกจากนี้ผลกระทบต่อเกษตรกรภายหลังการใช้นิรโรคไถเดินตาม พบว่าปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่เพิ่มขึ้น คุณภาพของดินเพื่อการเกษตรดีขึ้น จำนวนครั้งในการทำงานต่อปีไม่เปลี่ยนแปลง เกษตรกรมีเวลาดำรงงานนอกนามากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรจำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งเงินกู้เพื่อใช้จ่ายในการทำเกษตรมากขึ้นด้วย

ผดุงศิลป์ แสงเพชร (2545) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลประเภทขับเคลื่อนสี่ล้อ และศึกษาถึงปัญหาในการใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลประเภทขับเคลื่อนสี่ล้อของผู้ซื้อ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลประเภทขับเคลื่อนสี่ล้อ โดยแบ่งตามอาชีพต่างๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้แก่ อาชีพข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และอาชีพเจ้าของกิจการ จำนวน 150 ตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ซื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 30 – 39 ปี รายได้รวมของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน 25,001 – 30,000 บาท ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้ซื้อให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ระบบเบรกที่มีประสิทธิภาพ ด้านราคาคือ ราคาอะไหล่ที่ถูก ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายคือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายมีชื่อเสียงน่าเชื่อถือ ด้านส่งเสริมการตลาดคือ การขายโดยใช้พนักงานขาย

ณัฐวัฒน์ ปิยะวาทะศิลป์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ ของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เลือกซื้อรถแทรกเตอร์ ในจังหวัดกำแพงเพชร 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร 3) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในจังหวัดกำแพงเพชร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์ในเขตจังหวัดกำแพงเพชร ทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติ Chi-Squared ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่า เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 33 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ป.ว.ช. ร้อยละ 53 ครอบครัวมีรายได้เฉลี่ยต่อปี 300,001 – 350,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 คน คิดเป็นร้อยละ 33 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ฟอร์ด พบว่า ราคาและสมรรถนะของเครื่องยนต์ อยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านสภาพรถ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านเงื่อนไขในการผ่อนชำระอยู่ในระดับน้อย

ไพรินทร์ มูฮำหมัด (2552) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ของพนักงานในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท กรุ๊ป (TSG) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน 2) ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดรถจักรยานยนต์ 3) พฤติกรรมการซื้อรถจักรยานยนต์ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานกับพฤติกรรมการซื้อรถจักรยานยนต์ 5) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการตลาดของรถจักรยานยนต์กับพฤติกรรมการซื้อรถจักรยานยนต์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทกรุ๊ป (TSG) จำนวน 1,004 คน ผู้วิจัยใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 286 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไควสแควร์และค่าอีต้า ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 31-40 ปี สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาปริญญาตรี เป็นพนักงานทั่วไป มีรายได้ 9,001-15,000 บาท มีประสบการณ์ในการทำงาน 5-8 ปี ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการซื้อรถจักรยานยนต์ คือ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านพนักงานบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านบริการหลังการขาย และ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง

สมชาย จันทร์ไพศรี (2552) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็ก ยี่ห้อโตโยต้า ของพนักงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานใน 5 ด้าน 2) ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้าพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้า 3) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้ากับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้า 4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการตลาดของรถยนต์โตโยต้ากับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ใช้เก็บการรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 286 คน สุ่มจากประชากรในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร โครงการ 1 จำนวน 919 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคว สแควร์และค่าอีต้า ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 31-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งพนักงานฝ่ายผลิต มีรายได้ 10,001-25,000 บาท และมีสถานภาพสมรส (2) ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้า ของพนักงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร โดยภาพรวมพนักงาน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อ โตโยต้า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยการตลาด จากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านภาพลักษณ์องค์กร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านพนักงานขาย

และด้านบริการหลังการขาย (3) พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้าเพราะราคาประหยัด รถยนต์มีสมรรถนะ ซื้อแบบเงินสดได้ การตัดสินใจซื้อทำด้วยตนเอง ใช้เวลา 1-3 เดือน ตัดสินใจในการซื้อ เลือกขนาดเครื่องยนต์ 1,500-2,000 ซีซี และเลือกรถยนต์สีดำ (4) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้าพบว่า มีความสัมพันธ์กัน (5) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการตลาดกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กยี่ห้อโตโยต้า ของพนักงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนครพบว่า มีความสัมพันธ์กัน

ศิริวรรณ เทพทวี (2553) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์อุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย 2) ศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยต่อปัจจัยต่างๆ โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิประเภทอนุกรมเวลา ระหว่างปี พ.ศ. 2533-2551 โดยเก็บรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ ตลอดจนข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานราชการได้รวบรวมไว้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยรูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Model) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร อัตราเงินเฟ้อ และราคาน้ำมันเบนซิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และราคาเฉลี่ยรถยนต์นั่งส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารพาณิชย์ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยต่อปัจจัยต่างๆ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเฉลี่ยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีค่าเป็นบวก ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรมีค่าเป็นบวก และค่าความยืดหยุ่นต่อราคาน้ำมันเบนซินมีค่าเป็นลบ

อรวิมล พานิชสมบัติ (2554) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ กรณีศึกษา : บริษัทอุตรดิตถ์ยนต์ธุรกิจ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าในจังหวัดอุดรดิตถ์ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ t-test และ One way ANOVA ผลการศึกษาพบว่าสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 159 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 73 คน ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 36 - 40 ปี จำนวน 102 คน ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 89 คน ส่วนใหญ่มีรายได้ 30,001 - 40,000 บาท จำนวน 53 คน รุ่นรถแทรกเตอร์ที่ซื้อเป็นส่วนใหญ่ คือรุ่น L 4508 DI- 46

แรงม้า จำนวน 67 คน ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อนำไปใช้ส่วนตัว และรับจ้าง จำนวน 136 คน ผลการศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ กรณีศึกษา : บริษัทอุดรดิตถ์ยนต์ธุรกิจ จำกัด พบว่า ปัจจัยทุกด้านมีความสำคัญในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 ด้าน คือ ด้านปัจจัยการช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านปัจจัยด้านบุคลากรให้บริการ รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ และลำดับสุดท้ายคือ ด้านการส่งเสริมการตลาด ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรที่มีเพศอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่างกัน มีระดับการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นักริชัย น้าประทานสุข (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในจังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ข้อ คือ 1) ศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ 2) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แบ่งออก 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์ จำนวน 170 คันเรือนและเกษตรกรที่ยังไม่มีรถแทรกเตอร์ในจังหวัดลำพูน จำนวน 230 คันเรือน โดยทำการสุ่ม แบบ 2 ขั้นตอน (Two State Sampling) โดยขั้นแรก ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามจำนวนเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน (ครัวเรือน) ขั้นตอนที่สอง ทำการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละอำเภอ ในจังหวัดลำพูน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และแบบจำลองโลจิท (Logit model) ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน ส่วนใหญ่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุ 41-50 ปี มีสถานภาพสมรส มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 4 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีการทำเกษตรกรรมมากกว่า 1 ประเภทได้ ส่วนใหญ่ เป็นเกษตรกรรมประเภทพืชสวนรองลงมาเป็นเกษตรกรรมประเภททำนา โดยมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 5-10 ไร่ ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้รถแทรกเตอร์ของเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างรู้จักรถแทรกเตอร์ มีความเข้าใจถูกต้องว่ารถแทรกเตอร์และรถไถนามีความแตกต่างกัน มีทัศนคติที่ว่ารรถแทรกเตอร์มีความจำเป็นต่อการทำการเกษตร การศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์มากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริการหลังการขายที่ดีกว่า ลำดับสองคือ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของร้านค้าที่จัดจำหน่าย ลำดับสามคือปัจจัยราคาที่ถูกลงกว่า ลำดับสี่ คือ ปัจจัยด้านระยะทางที่ใกล้กว่าจากบ้านถึงสถานที่จำหน่าย และลำดับสุดท้าย คือ ปัจจัยด้านของแถม จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร

ด้วยแบบจำลองโลจิท (Logit model) ด้วยเทคนิควิธีวิเคราะห์ด้วยการประมาณภาวะความน่าจะเป็นที่สูงที่สุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE) และเทคนิควิเคราะห์ Marginal effects ผลการศึกษาได้ค่า Log likelihood function เท่ากับ -118.8554 ค่า Restricted log likelihood เท่ากับ -271.7889 ค่า Chi squared เท่ากับ 305.8670 ค่า McFadden R^2 เท่ากับ 0.56269 ค่าความถูกต้องของการทำนาย เท่ากับ 88.00 % โดยตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจ ได้แก่ อายุของเกษตรกร ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ ช่วงเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงเริ่มฤดูการใหม่ และความเห็นว่ารถแทรกเตอร์มีความจำเป็นในด้านต่างๆ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคาสินค้า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่งจากสารสนเทศดังกล่าวผู้วิจัยจะนำไปทำการสังเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เพื่อกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ดังจะกล่าวต่อไปในกรอบแนวคิดการวิจัย

3. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถแทรกเตอร์

3.1 วิวัฒนาการเครื่องจักรกลการเกษตรไทย

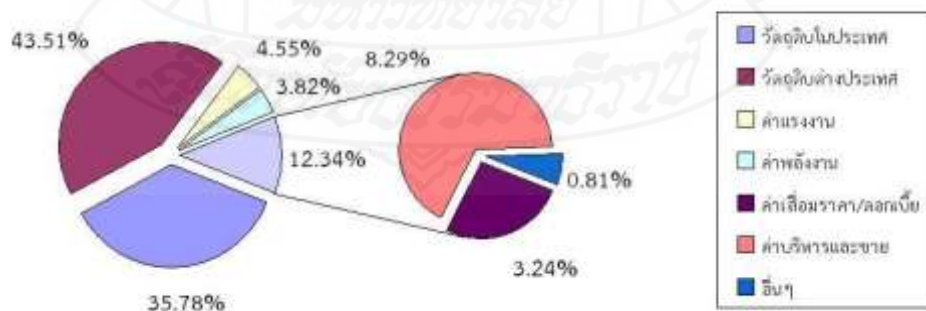
เกษตรกรไทยใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์ต่างๆ ขึ้นพื้นฐานเป็นเวลานานมาแล้ว เช่น การใช้คันไถร่วมกับแรงงานสัตว์ ใช้ระหัดวิดน้ำ ใช้เคียวเกี่ยวข้าว และใช้ครกกระเดื่องตำข้าว ฯลฯ ช่วยในการทำเกษตรกรรม การใช้เทคโนโลยีในเครื่องจักรกลเริ่มขึ้นในกลางยุคปี พ.ศ. 2400-2500 โดยในระยะแรกเป็นการใช้เครื่องยนต์ต้นกำลังกับระหัดวิดน้ำ และเครื่องสูบน้ำ ต่อมามีการนำเข้าแทรกเตอร์เพื่อใช้ในการเกษตรกรรม แต่พบว่าไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 1 หลังจากนั้นจึงได้นำเข้าแทรกเตอร์ 2 ล้อหรือแทรกเตอร์เดินตามจากญี่ปุ่น ซึ่งเป็นที่นิยมมากและเพิ่มจำนวนการใช้ขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสนับสนุนการประดิษฐ์รถขนส่งผลผลิตการเกษตร (รถอีแต่น) โดยใช้แทรกเตอร์ 2 ล้อเป็นเครื่องต้นกำลังนับเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของประเทศไทย ความต้องการใช้แทรกเตอร์ 2 ล้อเพิ่มสูงขึ้น จนถึงปี พ.ศ. 2510 เริ่มมีการผลิตภายในประเทศโดยดัดแปลงให้เหมาะสมกับการใช้ในประเทศมากกว่าสินค้านำเข้า จึงเป็นที่นิยมและกระจายการผลิตไปในภูมิภาคต่างๆ ต่อมาได้พัฒนาเป็นแทรกเตอร์ 4 ล้อ ด้วยการเพิ่มโดยเครื่องยนต์ดีเซลสูบเดียวไม่เกิน 15 แรงม้า ในระยะต่อมากลุ่มผู้ผลิตจากประเทศตะวันตก เช่น ฟอร์ดและเมสซีเฟอร์กูสันได้เข้ามาลงทุนสร้างโรงงานประกอบแทรกเตอร์ 4 ล้อขึ้นในประเทศ แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากไม่สามารถแข่งขันกับแทรกเตอร์ 2 ล้อที่ผลิตในไทย และนำเข้าจาก

ญี่ปุ่น รวมถึงแทรกเตอร์ใช้แล้วปี พ.ศ. 2521 ได้เกิดการร่วมทุนระหว่างญี่ปุ่น-ไทย ทำการผลิตเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กเพื่อการเกษตร และได้ขยายการผลิตไปสู่สินค้าอีกหลายประเภท เช่น รถไถเดินตาม รถไถนึ่งข้าว แทรกเตอร์ รวมถึงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตรสำหรับการบำรุงรักษา ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตแทรกเตอร์ขนาดเล็กขยายตัว และนำไปสู่พัฒนาการของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทยในระยะเวลาใกล้เคียงกันนี้ ได้นำเข้ารถเกี่ยววนวดข้าวจากญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และจีน พบว่าไม่เหมาะกับสภาพพื้นที่และพันธุ์ข้าวไทย ผู้ประกอบการไทยจึงได้ปรับปรุงและพัฒนาเป็นรถเกี่ยววนวดข้าวไทย ต่อจากนั้นจนถึงปัจจุบันรถเกี่ยววนวดข้าวไทยจึงเป็นที่นิยม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้รับจ้างเกี่ยววนวดข้าวส่งผลทำให้มีการพัฒนาประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้นอย่างมาก การขยายตัวของระบบชลประทานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2400 ทำให้ความต้องการใช้อุปกรณ์วิดน้ำและเครื่องสูบน้ำเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในช่วงต้นของปี พ.ศ. 2500 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ออกแบบเครื่องสูบน้ำไหลตามแนวแกน (Axial flow pump) เรียกชื่อว่า “เทพฤทธิ์” หรือทั่วไปเรียกว่า “ท่อพญานาค” ซึ่งมีการผลิตและใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะเมื่อมีการขยายไฟฟ้าเข้าไปในชนบททั่วประเทศ ส่งผลให้เครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้าได้รับความนิยมจากเกษตรกรควบคู่ไปกับเครื่องสูบน้ำที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กสูบน้ำเดียวเป็นต้นกำลัง

3.2 การผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร

3.2.1 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

โครงสร้างต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่ คือ ต้นทุนด้านวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่นำมาประกอบเป็นเครื่องจักรกลการเกษตร ประกอบด้วย ต้นทุนด้านวัตถุดิบประมาณ ร้อยละ 79.29 แยกเป็นวัตถุดิบภายในประเทศ ร้อยละ 35.78 วัตถุดิบต่างประเทศ ร้อยละ 43.51 และต้นทุนแรงงานร้อยละ 4.55 ต้นทุนด้านพลังงาน ร้อยละ 3.82 และต้นทุนอื่นๆ ร้อยละ 12.34 ตามลำดับ



ภาพที่ 2.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรไทย

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554)

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจอุตสาหกรรมแทรกเตอร์ 4 ราย และรถเกี่ยววนวดข้าว 24 ราย

3.2.2 วัสดุที่ใช้ในการผลิต

เครื่องจักรกลการเกษตร ประกอบด้วย ชิ้นส่วนต่างๆ ซึ่งผลิตจากวัสดุที่มีความแตกต่างกันทั้งประเภทและคุณภาพ ส่วนมากใช้วัสดุประเภทโลหะและพลาสติก เนื่องจากมีความทนทานเพราะการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรต้องสัมพันธ์กับภูมิอากาศและภูมิประเทศแบบต่างๆ เช่น ดินร่วน ดินเหนียว น้ำท่วมขัง ดังนั้น วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนจึงต้องถูกเลือกและออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานวัสดุประเภทโลหะ มีสัดส่วนของการใช้วัสดุประเภทโลหะผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรประมาณร้อยละ 90 โดยที่โลหะส่วนมากที่ใช้คือ เหล็ก ซึ่งเหล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรมีหลายประเภท เช่น เหล็กหล่อ เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กหล่อเหนียว เหล็กหล่ออบเหนียว และรูปทรงในการใช้งานมีรูปแบบต่างๆ กัน เช่น แผ่นเรียบ ท่อรูปทรงต่างๆ สปริง เหล็กเพลลา ตะแกรง ฯลฯ

3.2.3 การบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตรไทย

1) มูลค่าการค้าเครื่องจักรกลการเกษตรของไทย ปี พ.ศ. 2553 มีประมาณ 42,400 ล้านบาท แยกเป็นการนำเข้ามีมูลค่าประมาณ 31,900 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์นำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ แทรกเตอร์เพื่อการเกษตร รองลงมา ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ เครื่องเกี่ยวนวดข้าว เครื่องฉีดพ่นทางการเกษตร และเครื่องคัดแยกขนาด เป็นต้น ส่วนการส่งออกมีมูลค่าประมาณ 10,500 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ แทรกเตอร์เดินตาม รองลงมา ได้แก่ เครื่องสีและขัดชัยพืช แทรกเตอร์เพื่อการเกษตร เครื่องสูบน้ำ และเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เป็นต้น

2) การนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตร จะนำเข้าเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยี (High-End Technology) และขาดศักยภาพการผลิตภายในประเทศ จากประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนมาก ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และอิตาลี เป็นต้น สินค้านำเข้าสำคัญ คือ แทรกเตอร์เพื่อการเกษตรประมาณ 11,000 ล้านบาท หรือคิดเป็น 1 ใน 3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด โดยนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นและจีน ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า แนวโน้มการนำเข้าจากประเทศจีนจะเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากมีสัดส่วนการนำเข้าระหว่างปี พ.ศ. 2552-2553 เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 19.30 เป็น ร้อยละ 26.25

3) การส่งออกเครื่องจักรกลการเกษตร จะส่งออกเครื่องจักรประเภทที่กลุ่มประเทศอาเซียนต้องการใช้เพื่อการทำนาและทำไร่ชัยพืช โดยส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน ร้อยละ 57.11 ได้แก่ ประเทศกัมพูชา และ สปป.ลาว สินค้าที่ส่งออก คือ แทรกเตอร์เดินตาม และแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรขนาดเล็ก รองลงมา ได้แก่ ประเทศพม่า และอินเดีย ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า การส่งออกรถเกี่ยวนวดข้าวมีอัตราการส่งออกเพิ่มสูงมาก และอินเดียเป็นตลาดที่ควรได้รับความสนใจมากขึ้นในประเภทสินค้าที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554)

3.3 ประเภทของรถแทรกเตอร์

ประเภทของรถแทรกเตอร์ แบ่งตามวิธีการขับเคลื่อน รถแทรกเตอร์ประเภทนี้มีอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ทำให้รถเกิดการขับเคลื่อน ซึ่งแบ่งออกตามวิธีการขับเคลื่อน ดังนี้

3.3.1 รถแทรกเตอร์ล้อยาง (Wheel tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ที่ใช้กันมากที่สุดในวงการเกษตรแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ด้วยกันคือ

1) รถแทรกเตอร์เพลาดียว มีทั้งล้อยางและล้อเหล็ก สามารถใช้งานได้ดีทั้งการไถ คราด เตรียมพื้นที่ เพราะปลูก สำหรับผู้ที่มีพื้นที่ไม่มาก



ภาพที่ 2.4 รถแทรกเตอร์ล้อยาง (Wheel tractor)

2) รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 2 ล้อ เป็นรถแทรกเตอร์ที่ใช้ 2 ล้อหลัง เป็นตัวขับเคลื่อนมีทั้งแบบที่สามารถปรับความกว้างช่วงล้อหน้า และช่วงล้อหลังได้ กับแบบที่ไม่สามารถปรับช่วงล้อหลังได้



ภาพที่ 2.5 รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 2 ล้อ

3) รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 4 ล้อบางเวลา เป็นรถแทรกเตอร์ที่สามารถขับเคลื่อนได้ทั้งล้อหน้าและล้อหลัง สามารถให้ขับเคลื่อนเฉพาะ 2 ล้อหลังก็ได้ในกรณีที่ไม่ต้องการกำลังจุกดามาก แต่ถ้าต้องการกำลังในการจุกดามากขึ้นก็ใช้ 2 ล้อหน้าขับเคลื่อนช่วยได้



ภาพที่ 2.6 รถแทรกเตอร์ขับเคลื่อน 4

4) แบบขับเคลื่อน 4 ล้อตลอดเวลา เป็นรถแทรกเตอร์ที่ให้กำลังในการจุกดามากใช้กับเครื่องทุ่นแรงขนาดใหญ่

3.3.2 รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบ (Track – laying tractor) รถแทรกเตอร์แบบนี้ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ในกรณี เป็นงานบุกเบิกพื้นที่ใหม่ หรือใช้เตรียมพื้นที่ปลูกในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ เพราะรถมีกำลังในการจุกดากสูงสามารถใช้กับเครื่องทุ่นแรงที่มีขนาดใหญ่ได้ และสามารถใช้งานได้ดีในพื้นที่ที่มีดินอ่อน เนื่องจากรถมีการกระจายน้ำหนักที่ดี มีอยู่ 2 แบบ ดังนี้

1) รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบเหล็ก (Track – laying tractor or Crawler tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบแบบดั้งเดิม ทำงานได้ดีในพื้นที่เปียกและ ส่วนใหญ่ใช้งานก่อนก่อสร้าง



ภาพที่ 2.7 รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขาบเหล็ก

2) รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขางยาง (Rubber track – laying tractor) ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่ มีความคล่องตัวในการทำงานมากกว่ารถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขางเหล็ก และมีเสียงรบกวนน้อยกว่า ทำงานได้ดีในสภาพดินอ่อน



ภาพที่ 2.8 รถแทรกเตอร์ล้อตีนตะขางยาง

3) รถแทรกเตอร์กึ่งล้อตีนตะขาง (Half track – laying tractor) รูปทรงทั่วไปเหมือนรถแทรกเตอร์ล้อยาง ล้อหน้าทำหน้าที่บังคับเลี้ยว ล้อหลังเป็นชุดสายพานตีนตะขาง ให้กำลังในการขุดลากดี และทำงานในพื้นที่ ที่ดินอ่อนได้ดี



ภาพที่ 2.9 รถแทรกเตอร์กึ่งล้อตีนตะขาง

ประเภทของรถแทรกเตอร์ที่แบ่งตามลักษณะการใช้งานรถแทรกเตอร์แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

1) รถแทรกเตอร์แบบมาตรฐาน (Standard tread tractor) เป็นรถแทรกเตอร์แบบแรก ๆ ที่มีช่วงล้อหน้าและช่วงล้อหลัง ไม่สามารถปรับขยายได้ เหมาะสำหรับพื้นที่กว้าง



ภาพที่ 2.10 รถแทรกเตอร์แบบมาตรฐาน (Standard tread tractor)

2) รถแทรกเตอร์ใช้งานทั่วไป (General purpose tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ที่สามารถปรับขยายช่วงล้อหน้าและล้อหลังได้ เพื่อให้เข้ากับร่องปลูกพืชได้ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ปลูกพืชเป็นแถวเป็นแนว



ภาพที่ 2.11 รถแทรกเตอร์ใช้งานทั่วไป (General purpose tractor)

3) รถแทรกเตอร์ทรงสูง (High clearance tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ที่สามารถปรับขยายความกว้างช่วงล้อหน้าให้เข้ากับแถวปลูกพืชได้ ระยะระหว่างท้องรถแทรกเตอร์กับพื้นดินมีมากกว่าแบบอื่น แทรกเตอร์แบบนี้ใช้งานเฉพาะอย่าง เช่น บำรุงรักษา กำจัดวัชพืช เหมาะสำหรับพื้นที่ ที่ปลูกพืชชนิดลำต้นสูงเช่น อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น



ภาพที่ 2.12 รถแทรกเตอร์ทรงสูง (High clearance tractor)

4) รถแทรกเตอร์ใช้ในสวนผลไม้ (Orchard or vineyard tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ทรงเตี้ย ทำงานได้คล่องตัว เป็นรถที่ใช้งานเฉพาะอย่าง จึงไม่จำเป็นต้องมีกำลังมาก นิยมใช้งานฉีดพ่นสารเคมีในพื้นที่ ที่จำกัด เช่น สวนผลไม้หรือไร่องุ่น เป็นต้น



ภาพที่ 2.13 รถแทรกเตอร์ใช้ในสวนผลไม้ (Orchard or vineyard tractor)

5) รถแทรกเตอร์ใช้ในแปลงผัก และสนามหญ้า (Garden and lawn tractor) เป็นรถแทรกเตอร์ขนาดเล็กที่ติดตั้งเครื่องตัดหญ้าได้ที่ท้องรถ ใช้ติดตั้งเครื่องท่อนแรงขนาดเล็กได้



ภาพที่ 2.14 รถแทรกเตอร์ใช้ในแปลงผัก และสนามหญ้า (Garden and lawn tractor)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย โดยศึกษารถแทรกเตอร์ประเภทขับเคลื่อน 4 ล้อบางเวลา เนื่องจากเป็นรถแทรกเตอร์ที่นิยมกันอย่างแพร่หลายและเหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมของเกษตรกรจังหวัดเลยมากที่สุด (<http://www.weloveshopping.com>)

3.4 ขนาดรถแทรกเตอร์

การแบ่งขนาดของรถแทรกเตอร์นั้นจะแบ่งจากขนาดแรงม้าเป็นหลัก ซึ่งจะสามารถแบ่งตามขนาดแรงม้าได้ดังนี้

รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก จะมีต้นกำลังตั้งแต่ 14 – 29 แรงม้า

รถแทรกเตอร์ขนาดกลาง จะมีต้นกำลังตั้งแต่ 30 – 50 แรงม้า

รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ จะมีต้นกำลังตั้งแต่ 51 แรงม้าขึ้นไป

3.5 ประโยชน์ของรถแทรกเตอร์

3.5.1 เป็นเครื่องมือท่อนแรงทำงานได้รวดเร็วทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานคนและสามารถทำงานได้ทันต่อช่วงเวลาการเพาะปลูกที่เหมาะสม

3.5.2 เกษตรกรสามารถเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกได้มากขึ้น เนื่องจากเครื่องมือท่อนแรงสามารถช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับแรงงานคนและช่วงเวลาที่มืออยู่จำกัด อันจะเป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

3.5.3 เครื่องมือทุ่นแรงช่วยให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ของการเพาะปลูกได้อย่างประณีต เช่น กำจัดวัชพืชได้อย่างสะดวก ปลูก เก็บเกี่ยว และนวดหรือกะเทาะได้ทันฤดูกาล ทำให้ผลิตผลต่อไร่สูงขึ้น

3.5.4 ลดการสูญเสียผลิตผลในช่วงการเก็บเกี่ยวและนวด ซึ่งการใช้แรงงานคนจะทำให้มีการร่วงหล่นของเมล็ดพืชมาก

3.5.5 นอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ประโยชน์ทางอ้อมที่สำคัญประการหนึ่งของเครื่องมือทุ่นแรงก็คือ การลดความเหนื่อยยากลำบากของเกษตรกรในการประกอบกิจกรรมที่มา : (บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2554: 1)

4. สภาพทั่วไปของจังหวัดเลย

ลักษณะการปกครอง แบ่งการปกครองออกเป็น 14 อำเภอ 89 ตำบล โดยมีประชากรทั้งหมดประมาณ 629,787 คน เป็นชาย 317,859 คน เป็นหญิง 311,928 คน ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามเพศ จังหวัดเลย พ.ศ.2546 – 2555

เพศ	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555
ชาย	316,760	309,434	310,141	310,496	311,517	312,942	314,015	315,502	315,516	317,859
หญิง	307,327	301,038	302,281	302,807	304,021	305,481	306,765	308,564	309,404	311,928
รวม	624,087	610,472	612,422	613,303	615,538	618,423	620,780	624,066	624,920	629,787

ที่มา : (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2555: ออนไลน์)

จังหวัดเลยมีพื้นที่การเกษตรของจังหวัดเลย มีเนื้อที่ 2,614,820 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.62 ของพื้นที่จังหวัดเลย มีพื้นที่นา 516,407 ไร่ หรือร้อยละ 19.75 ของพื้นที่เกษตรทั้งจังหวัด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเลย มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 13,000 ล้านบาท จำนวนครุฑเรือนและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรจังหวัดเลย ปี 2552/2553 จำนวนครุฑเรือนทั้งหมด 102,868 ครุฑเรือน ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 จำนวนครัวเรือนและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรจังหวัดเลย ปี 2552/2553

อำเภอ	ผู้ถือครองทำการเกษตร		เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร	
	จำนวนครัวเรือน	พื้นที่ทำนา (ไร่)	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
เมืองเลย	16,463	75,012	405,949	15.52
วังสะพุง	20,639	86,420	333,000	12.74
ท่าลี่	5,137	33,211	154,447	5.91
เชียงคาน	10,482	69,103	253,378	9.69
ด่านซ้าย	8,404	58,868	311,302	11.91
ภูกระดึง	5,205	21,576	77,961	2.98
ปากชม	7,033	35,048	354,866	13.57
ภูเรือ	4,066	26,020	141,044	5.39
นาแห้ว	2,459	9,816	52,107	1.99
นาด้วง	4,020	13,970	162,612	6.22
ภูหลวง	5,128	18,616	85,927	3.29
ผาขาว	5,593	28,407	116,166	4.44
เอราวัณ	4,309	21,930	101,516	3.88
หนองหิน	3,893	18,410	64,545	2.47
รวม	102,868	516,407	2,614,820	100

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย (2553)

ตารางที่ 2.3 พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปี 2552/2553 (ไร่)

อำเภอ	ข้าวนาปี	ข้าวโพด	อ้อยโรงงาน	มันสำปะหลัง	ยางพารา
เมืองเลย	75,012	84,229	160	60,003	140,011
วังสะพุง	86,420	58,236	59,896	10,534	85,541
ด่านซ้าย	58,868	209,128	-	2,075	15,575
เขียงคาน	69,103	54,900	-	25,857	48,322
ปากชม	35,048	205,159	-	8,783	72,016
ภูหลวง	18,616	36,735	3,505	3,953	10,080
นาด้วง	13,970	87,636	520	13,561	39,531
เอราวัณ	21,930	19,784	14,347	9,937	22,225
นาแห้ว	9,816	35,755	-	8	2,694
ภูเรือ	26,020	77,858	-	1,850	12,515
ผาขาว	28,407	21,938	37,128	10,007	15,194
ท่าลี่	33,211	24,628	-	44,958	21,322
ภูกระดึง	21,576	14,414	7,112	11,566	4,660
หนองหิน	18,410	5,606	20,928	4,807	6,580
รวม	516,407	936,006	143,596	207,899	496,266

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย (2553)

ตารางที่ 2.4 ผลผลิตพืชเศรษฐกิจปี 2552/2553

พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เสียหาย	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต/ไร่	ราคาเฉลี่ย (บาท/ก.ก.)	ผลผลิต/ไร่ (ก.ก./ไร่)	ผลผลิต/ตัน	มูลค่า (ล้านบาท)
ข้าว	516,407	-	516,407	11.32	451.6	234,408	2,041.52
ข้าวโพด	936,006	-	936,006	7.41	640.50	599,516.3	4,440.09
อ้อย	143,596	-	103,607	0.98	10,505	1,088,412.0	1,066.64
มัน	207,899	-	207,899	1.80	3,479	732,208.0	1,303.32
สำปะหลัง							
ยางพารา	496,266		64,114	70.34	282.3	18,096.8	1,272.70

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย (2553)

นอกจากนั้น ยังมีกลุ่มสินค้าไม้ผล ไม้ยืนต้น มีมูลค่ารวม 1,507.88 ล้านบาท ซึ่งมีสินค้าที่สำคัญ ได้แก่ มะขาม กล้วยน้ำหว่า และ สับปะรด สำหรับพืชเศรษฐกิจที่จะมีบทบาทสำคัญต่อจังหวัดเลย ในอนาคต คือ ยางพารา ซึ่งในปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกทั้งสิ้น 496,266 ไร่ เป็นพื้นที่เปิดกรีด 64,114 ไร่ คิดเป็นมูลค่า 1,272.70 ล้านบาท และคาดว่าในปี 2553-2556 จะมีพื้นที่เปิดกรีดอยู่ระหว่าง 72,000 – 218,000 ไร่ จะทำรายได้ให้จังหวัดเลย คิดเป็นมูลค่าอยู่ระหว่าง 1,446 - 4,342 ล้านบาท

ตารางที่ 2.5 แนวโน้มผลผลิตและมูลค่ายางพาราจังหวัดเลยระหว่าง ปี 2551 – 2556

ปีปลูก	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่ปลูก สะสม (ไร่)	ปีที่เปิดกรีด	พื้นที่คาดว่าจะเปิดกรีด (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิต(ตัน)	มูลค่า (บาท)
2544	(สะสม) 49,255	-	2551	42,967	12,117	
2545	15,227	64,482	2552	64,114	18,080	1,271,747,200
2546	10,349	74,831	2553	72,911	20,561	1,446,260,740
2547	23,558	98,389	2554	92,935	26,208	1,843,470,720
2548	87,929	186,318	2555	167,675	47,284	3,325,956,560
2549	60,307	246,625	2556	218,936	61,740	4,342,791,600
2550	71,795	318,420	2557	279,961	78,949	5,553,272,660
2551	51,577	369,997	2558	323,802	91,312	6,422,886,080
2552	71,968	441,965	2559	384,975	108,563	7,636,321,220
2553	50,000	491,965	2560	427,475	120,548	8,479,346,320
2554	50,000	541,965	2561	469,975	132,533	9,322,371,220
2555	50,000	591,965	2562	512,475	144,518	10,165,396,120
2556	50,000	641,965	2563	554,975	156,503	11,008,421,020
2557	50,000	691,965	2564	597,475	168,488	11,851,445,920
2558	50,000	741,965	2565	639,975	180,473	12,694,470,820

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย (2553)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่อง ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. กรอบแนวคิดการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

1. กรอบแนวคิดการวิจัย

1.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค (Consumption Theory) ตามแนวคิดของ John Maynard Keynes และ Stimulus and Response Theory (ทฤษฎี S-R) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ตัวแปรอิสระ โดยแบ่งเป็นปัจจัยด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบการวิจัย ดังนี้

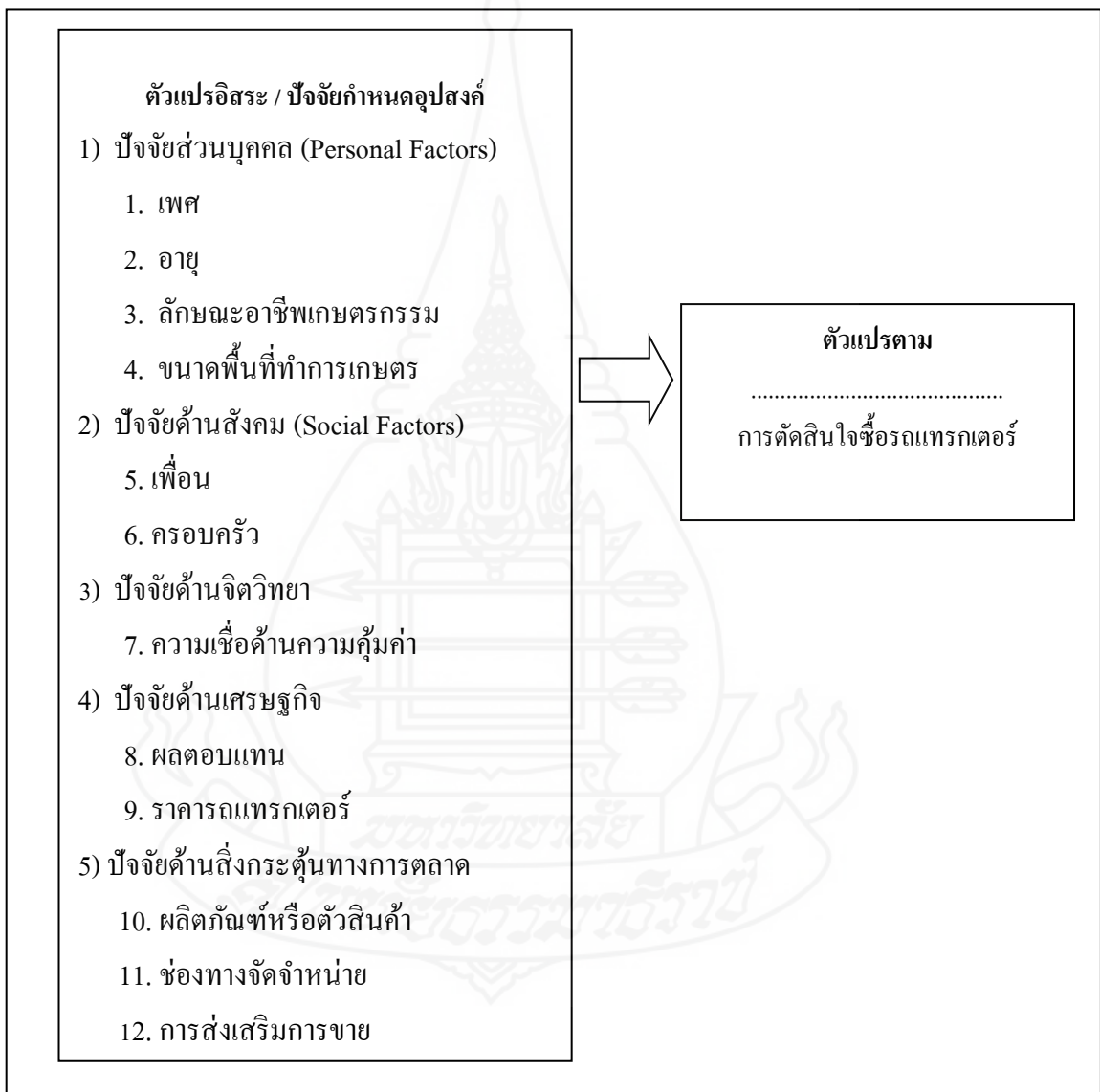
1.1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

- 1) ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors) ประกอบด้วย เพื่อน ครอบครัว
- 2) ปัจจัยด้านบุคคล (Personal Factors) ประกอบด้วย เพศ อายุ ลักษณะอาชีพเกษตรกร ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร
- 3) ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) ประกอบด้วย ความเชื่อด้านความคุ้มค่า

4) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ผลตอบแทน ราคาตลาดหลักทรัพย์

5) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย

1.1.2 ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกร

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่ชัดเจนว่ามีเกษตรกรกี่คนที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ สาเหตุที่สนใจเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์เพราะว่าต้องการสารสนเทศที่ตรงกับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ สมมติเราเก็บข้อมูลกับเกษตรกรที่ไม่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์เลย ข้อมูลที่ได้ย่อมไม่มีความหมาย ต่อวัตถุประสงค์การวิจัยไม่ได้ ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากผลการวิเคราะห์ในทางตรงกันข้ามถ้าเก็บข้อมูลกับกลุ่มเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งจะได้ข้อมูลจากบุคคล 2 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์และตัดสินใจซื้อ 2.กลุ่มที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์แต่ยังไม่ตัดสินใจซื้อ จะทำให้ได้สารสนเทศที่ตรงประเด็น และตอบคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์ จากการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกจะต้องใช้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ $n \geq 30p$ โดยที่ p คือ จำนวนตัวแปรอิสระ (ยุทธ ไภยวรรณ อ้างอิงใน กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555: 3) ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ใช้จำนวนตัวแปรอิสระจำนวน 10 ตัวแปร ดังนั้น จึงเหมาะที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยเท่ากับ 300 คน ($30 \times 10 = 300$) ได้มาจากการเลือกโดยความบังเอิญ (Accidental Sampling) เหตุผลที่เลือกเทคนิคการเลือกโดยความบังเอิญ (Accidental Sampling) เพราะว่า ด้วยธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถดูออกว่าเกษตรกรคนไหนที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ จำเป็นต้องไปเก็บข้อมูลตามร้านค้าตัวแทนจำหน่าย เพราะมีเกษตรกรผู้สนใจซื้อรถแทรกเตอร์เข้าไปเข้ามาสอบถาม และซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความแม่นยำมากขึ้น

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555 ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่าง 6 คน แบ่งเป็น เกษตรกรชาวนา 2 คน เกษตรกรชาวสวน 2 คน และเกษตรกรชาวไร่ 2 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีรถแทรกเตอร์ และเก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ และแบบสัมภาษณ์ 1 ฉบับ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร และวิเคราะห์ความคุ้มค่าของผลผลิตทางการเกษตรหลังจากซื้อรถแทรกเตอร์

3.1 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร โดยคำถามเป็นลักษณะตรวจสอบรายการ (Check List) โดยการวิเคราะห์เพื่อแปลงค่าผลการตัดสินใจเป็นค่าคะแนนดังนี้

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ	คิดเป็น	1	คะแนน
ปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ	คิดเป็น	0	คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร โดยคำถามเป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ระดับ 5	หมายถึง	มีผลกระทบต่อตัดสินใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีผลกระทบต่อตัดสินใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีผลกระทบต่อตัดสินใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีผลกระทบต่อตัดสินใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีผลกระทบต่อตัดสินใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมาย (วิเชษฐ แซ่ว่อง 2551 : 45)

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.21 – 5.00	มีผลกระทบต่อตัดสินใจมากที่สุด
3.41 – 4.20	มีผลกระทบต่อตัดสินใจมาก
2.61 – 3.40	มีผลกระทบต่อตัดสินใจปานกลาง
1.81 – 2.60	มีผลกระทบต่อตัดสินใจน้อย
1.00 – 1.80	มีผลกระทบต่อตัดสินใจน้อยที่สุด

3.2 แบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลการลงทุนและผลกำไรจากผลผลิตก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ และหลังซื้อรถแทรกเตอร์ (หลังซื้อเป็นข้อมูลผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) ของเกษตรกรในจังหวัดเลย

4. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และพฤติกรรมการบริโภคสินค้า แล้วสรุป ประเด็นกรอบแนวคิด

4.2 เขียนนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วนำมาสร้างข้อคำถาม โดยศึกษาลักษณะการสร้างข้อคำถามจากงานวิจัยในเรื่องคล้ายกัน โดยปรับปรุงภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

4.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอของประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำแบบวัดแต่ละฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความตรงเชิงพินิจ (Fact Validity) ตลอดจนความชัดเจนของข้อความ และความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตามที่นิยามไว้

4.5 ปรับปรุงแบบวัดตามข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ การปรับสำนวนภาษาให้ชัดเจน ปรับข้อคำถาม ให้เหมาะสมกับระดับวัยของกลุ่มตัวอย่าง

4.6 คัดเลือกข้อคำถาม และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากเครื่องมือในการเก็บข้อมูลมีทั้งแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ จึงแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยการดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

1. ติดต่อขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ขอความร่วมมือจากโชว์รูมรถแทรกเตอร์ หรือร้านตัวแทนจำหน่ายรถแทรกเตอร์ในจังหวัดเลย
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจดูความสมบูรณ์ และนับจำนวนแบบสอบถามให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ ถ้าพบว่าแบบสอบถามชุดใดผู้ตอบแบบสอบถามทำไม่ครบทุกข้อก็จะทำการเก็บแบบสอบถามใหม่เพื่อให้ครบสมบูรณ์ เมื่อได้ข้อมูลครบทั้ง 300 คน ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ตอนที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์

1. ติดต่อขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ขอความร่วมมือจากกำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน เพื่อสอบถามข้อมูลลูกบ้านที่มีรถแทรกเตอร์ เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวนา เกษตรกรชาวสวน และเกษตรกรชาวไร่ กลุ่มตัวอย่างละ 2 คน พร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการทำการเกษตรหลังจากซื้อรถแทรกเตอร์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ซึ่งในแต่ละตอนจะตอบจุดประสงค์การวิจัยแต่ละข้อตามลำดับ ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

6.1 อธิบายคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ดังนี้

6.1.1 ทาค่าความถี่ (Frequency)

สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้านเพศ อายุ ลักษณะอาชีพเกษตรกรกรรม ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือผลตอบแทน ราคารถแทรกเตอร์ ข้อมูลตอนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคม และตอนที่ 3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ด้านส่งเสริมการขาย และช่องทางการจัดจำหน่าย

6.1.2 ทาค่าร้อยละ (Percentage)

สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ ลักษณะอาชีพเกษตรกรรม ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ ผลตอบแทน ราคารถแทรกเตอร์ ข้อมูลตอนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคม และตอนที่ 3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ด้านส่งเสริมการขาย และช่องทางการจัดจำหน่าย

6.1.3 ทาค่าเฉลี่ย (Mean)

สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ ลักษณะอาชีพเกษตรกรรม ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ ผลตอบแทน ราคารถแทรกเตอร์ ข้อมูลตอนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคม และตอนที่ 3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ด้านส่งเสริมการขาย และช่องทางการจัดจำหน่าย

6.1.4 ทาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ ลักษณะอาชีพเกษตรกรรม ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ ผลตอบแทน ราคารถแทรกเตอร์ ข้อมูลตอนที่ 2 ปัจจัยด้านสังคม และตอนที่ 3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ด้านส่งเสริมการขาย และช่องทางการจัดจำหน่าย

6.1.5 เปรียบเทียบข้อมูลสำหรับเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ และไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ โดยใช้ความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในภาพรวมทั้งหมด

6.2 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

ตอนที่ 2 จะวิเคราะห์ดูว่า ปัจจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษายจะสามารถทำนายอุปสงค์รถแทรกเตอร์ของเกษตรกรได้หรือไม่ มากน้อยเพียงไร โดยใช้สถิติ Logistic Regression ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

6.2.1 ทำการตรวจสอบความถูกต้องของโมเดล

- 1) ทดสอบความกลมกลืนของโมเดลด้วย Hosmer and Lemeshow Test
- 2) ทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระ

6.2.2 ค่าการพยากรณ์หรือการทำนาย และการแปลผลจากตาราง *Variables in the Equation*

6.2.3 สร้างสมการพยากรณ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบจำลองโลจิสต์ (Logit Model)

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \text{SEX} + \beta_2 \text{AGE} + \beta_3 \text{TYPE} + \beta_4 \text{CPST} + \beta_5 \text{AREA} + \beta_6 \text{SOCAIL} + \beta_7 \text{PSY} \\ + \beta_8 \text{PRODUCT} + \beta_9 \text{PRICE} + \beta_{10} \text{PLACE} + \beta_{11} \text{PROMO}$$

R^2	คือ	อำนาจในการทำนายตัวแปรเกณฑ์
β	คือ	สัมประสิทธิ์การถดถอย
Z	คือ	สมการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อมอเตอร์ของเกษตรกร
SEX	คือ	เพศของเกษตรกร
AGE	คือ	อายุของเกษตรกร
TYPE	คือ	ลักษณะอาชีพเกษตรกรกรรม
CPST	คือ	ผลตอบแทนต่อปี / ครัวเรือน
ARAE	คือ	ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร / ครัวเรือน
SOCAIL	คือ	ปัจจัยทางด้านสังคม
PSY	คือ	ความเชื่อด้านความคุ้มค่า
PRICE	คือ	ราคารถมอเตอร์ที่เกษตรกรตัดสินใจซื้อ
PRODUCT	คือ	ผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า
PROMO	คือ	การส่งเสริมการขาย
PLACE	คือ	ช่องทางการจัดจำหน่าย

6.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเกษตรหลังจากซื้อมอเตอร์

ตอนที่ 3 จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยาย โดยใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีวิธีการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 จะเป็นลักษณะบรรยายข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลการซื้อมอเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย โดยแบ่งสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 3 ประเภท คือ ชาวสวน ชาวนา และชาวไร่

ส่วนที่ 2 จะเป็นการสรุปเปรียบเทียบภาพรวมการทำเกษตรกรรม และผลตอบแทนที่ได้รับระหว่างก่อนซื้อมอเตอร์กับผลตอบแทนหลังซื้อมอเตอร์

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) กรณีคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตสำหรับข้อมูลที่แจกแจงความถี่ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	X	แทน	ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

7.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S หรือ S.D) กรณีรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 : 62)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	x	แทน	ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

7.3 สมการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) สามารถเขียนได้ดังนี้ (สวัสดีชัย ศรีพนมธนากร. 2548 : ออนไลน์)

$$\text{Prob(event)} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_j}}{1 + e^{-\left(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_j\right)}}$$

$$\text{หรือ Prob(event)} = \frac{1}{1 + e^{-\left(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_j\right)}}$$

เมื่อ β_0, β_1 แทน สัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จากข้อมูล
 X แทน ตัวแปรพยากรณ์ หรือตัวแปรอิสระ
 e คือ ล็อกธรรมชาติ (natural logarithms) มีค่าประมาณ

2.718

และ $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_j X_j$ คือ โอกาสของการไม่เกิดเหตุการณ์
 จะประมาณได้จากสมการใหม่ คือ $\text{Prob}(\text{even}) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์แทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย และการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555 ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ไว้ดังนี้ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย 2) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์แทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย และ 3) ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ด้าน คือ ปัจจัยส่วนบุคคลของการเกษตร ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสิ่งกระตุ้นทางการตลาด ดังรายละเอียดข้อที่ 1.1 และ 1.2

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร

การนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลของเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ กับข้อมูลของเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งรายละเอียดการนำเสนอตามตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านตัวแปรเพศ จำแนกตามการตัดสินใจ

ปัจจัยด้านบุคคล	การตัดสินใจ				รวม	
	ซื้อ		ไม่ซื้อ		ชาย	หญิง
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		
เพศ (คน)	127	13	97	63	224	76
รวม	140		160		300	

หมายเหตุ : การสำรวจ

จากตาราง 4.1 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ใช้ศึกษามีจำนวน 300 คน เป็นเพศชาย จำนวน 224 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 76 คน เมื่อทำการแบ่งตามการตัดสินใจพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ซื้อมีจำนวน 140 คน และไม่ซื้อมีจำนวน 160 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อัตราส่วนระหว่างเพศชายต่อเพศหญิงแตกต่างกันมาก ดังนั้นจึงไม่นำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วย Logistic Regression Analysis กล่าวคือ การวิเคราะห์ด้วย Logistic Regression Analysis จะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มซื้อ กับไม่ซื้อ แต่ด้วยอัตราส่วนที่ต่างกันเกินไประหว่างเพศชายกับเพศหญิง จะพบว่า กลุ่มซื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และกลุ่มไม่ซื้อส่วนใหญ่ก็เป็นเพศชาย สรุปคือเหมือนการนำตัวแปรเพศชายมาเปรียบเทียบกับเพศชาย ซึ่งไม่เกิดประโยชน์หากนำมาเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.2 จำนวนและค่าเฉลี่ยของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามการตัดสินใจ

ปัจจัยด้านบุคคล	การตัดสินใจ		รวม
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	
อายุ (ปี)	40.03	37.29	38.66
ประเภทเกษตรกร			
- ชาวนา (คน)	46	48	94
- ชาวสวน (คน)	24	61	85
- ชาวไร่ (คน)	70	51	121
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	51.51	38.46	44.99

หมายเหตุ : การสำรวจ

จากตารางที่ 4.2 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ใช้ศึกษามีอายุเฉลี่ย 38.66 ปี ลักษณะอาชีพเกษตรกรมีเกษตรกรชาวนา จำนวน 94 คน เกษตรกรชาวสวน จำนวน 85 คน และเกษตรกรชาวไร่จำนวน 121 คน และมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย จำนวน 44.99 ไร่ เมื่อแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็นกลุ่มที่ตัดสินใจซื้อ และกลุ่มที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ โดยแบ่งบรรยายที่ละตัวแปรดังรายละเอียด

ตัวแปรอายุ พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีอายุเฉลี่ย 40.03 ปี โดยอายุเพศชายเฉลี่ย 41.29 ปี และอายุเพศหญิงเฉลี่ย 38.77 ปี ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีอายุเฉลี่ย 37.29 ปี โดยอายุเพศชายเฉลี่ย 39.88 ปี และอายุเพศหญิงเฉลี่ย 34.70 ปี

ตัวแปรลักษณะอาชีพเกษตรกร พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์มากที่สุด คือเกษตรกรชาวไร่ จำนวน 70 คน เป็นเพศชาย จำนวน 68 คน เพศหญิง จำนวน 2 คน รองลงมาคือเกษตรกรชาวนา มีจำนวน 46 คน เป็นเพศชาย จำนวน 40 คน เพศหญิง จำนวน 6 คน และเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์น้อยที่สุดคือเกษตรกรชาวสวน มีจำนวน 24 คน เป็นเพศชายจำนวน 19 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 5 คน ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์มากที่สุดคือ เกษตรกรชาวสวน มีจำนวน 61 คน รองลงมาคือเกษตรกรชาวไร่ มีจำนวน 51 คน และน้อยที่สุดคือเกษตรกรชาวนา มีจำนวน 48 คน จากข้อมูลสรุปได้ว่าเกษตรกรชาวไร่มีความสนใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์มากกว่าเกษตรกรชาวนา และเกษตรกรชาวสวน อาจเป็นเพราะในเขตพื้นที่จังหวัดเลยมีจำนวนเกษตรกรชาวไร่มากกว่าเกษตรกรชาวนา และเกษตรกรชาวสวน ทำให้โอกาสที่จะได้ข้อมูลจากชาวไร่จึงมีส่วนมากกว่าเกษตรกรประเภทอื่น หรือความหมายอีกนัยหนึ่งก็คือ การทำไร่จำเป็นต้องใช้รถแทรกเตอร์มากกว่าการทำนา และการทำสวน เพราะมีปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดพื้นที่การเกษตร จำนวนครั้งในการไถพรวนดิน และสภาพผิวดิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เกษตรกรชาวไร่จำเป็นต้องใช้รถแทรกเตอร์มากกว่าเกษตรกรชาวนา และเกษตรกรชาวสวน จึงทำให้สนใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์มากกว่าเกษตรกรประเภทอื่น

ตัวแปรขนาดพื้นที่ทำการเกษตร พบว่าเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 51.51 ไร่ ส่วนเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 38.46 ไร่

1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์

ในขั้นตอนนี้จะนำเสนอข้อมูลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งมีปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางการตลาด เพื่อความสะดวกในการนำเสนอข้อมูลปัจจัยด้านสังคม มีลักษณะเป็นตัวแปรแบ่งกลุ่มจึงแยกนำเสนอ (ตารางที่ 4.3) ส่วนปัจจัยอื่นๆ มีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่องเหมือนกันจึงนำเสนอในตารางเดียวกัน (ตารางที่ 4.4) ตามรายละเอียดการนำเสนอ ดังนี้

ตารางที่ 4.3 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านสังคม จำแนกตามการตัดสินใจ

ปัจจัย	การตัดสินใจ					
	ซื้อ		ไม่ซื้อ		รวม	
	มีผล	ไม่มีผล	มีผล	ไม่มีผล	มีผล	ไม่มีผล
ด้านสังคม (คน)	106	34	51	109	157	143

หมายเหตุ : การสำรวจ

จากตารางที่ 4.3 ในภาพรวมพบว่ากลุ่มเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีความเห็นว่าปัจจัยทางสังคมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ จำนวน 157 คน มากกว่ากลุ่มที่ตอบว่าปัจจัยทางสังคมไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งมีจำนวน 143 คน เมื่อจำแนกตามการตัดสินใจ พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่เห็นว่าปัจจัยทางสังคมมีผลต่อการตัดสินใจ มีจำนวน 106 คน และกลุ่มที่เห็นว่าไม่มีผลต่อการตัดสินใจ มีจำนวน 34 คน แต่ในกลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่จะเห็นว่าปัจจัยทางสังคมไม่มีผลต่อการตัดสินใจ มีจำนวน 143 คน และกลุ่มที่เห็นว่ามีผลต่อการตัดสินใจ มีจำนวนเพียง 51 คน จากข้อมูลจะเห็นว่าปัจจัยทางสังคมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เห็นความสำคัญของคำแนะนำจากกลุ่มเพื่อนเกษตรกรที่เคยใช้รถแทรกเตอร์ จากครอบครัว และคูจากสื่อต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ

ตารางที่ 4.4 จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ จำแนกตามการตัดสินใจ

ปัจจัย	การตัดสินใจ					
	ซื้อ			ไม่ซื้อ		
	\bar{X}	SD.	แปลผล	\bar{X}	SD.	แปลผล
ด้านจิตวิทยา	4.53	.52	มากที่สุด	3.61	.50	มาก
ด้านเศรษฐกิจ						
- ผลตอบแทนต่อปี (บาท)	234,000	108,100	-	150,000	47,870	-
- ราคารถแทรกเตอร์ (บาท)	597,000	220,800	-	550,000	113,900	-
ด้านสิ่งกระตุ้นทางการตลาด						
- ผลิตภัณฑ์หรือสินค้า	3.97	.59	มาก	4.24	.45	มากที่สุด
- ช่องทางจัดจำหน่าย	4.16	.72	มาก	4.51	.50	มากที่สุด
- การส่งเสริมการขาย	4.24	.43	มากที่สุด	3.96	.42	มาก

จากตารางที่ 4.4 จำแนกตามการตัดสินใจ พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์เห็นว่า ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .52 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน ตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.97 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .59 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน ตัวแปรช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีผลต่อระดับต่อการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.16 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .72 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน และตัวแปรการส่งเสริมการขาย (PROMO) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .43 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน

ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์เห็นว่า ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .50 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน ตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .45 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน และตัวแปรช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีผลต่อระดับต่อการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.51 อยู่

ในระดับมากที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .50 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน และตัวแปรการส่งเสริมการขาย (PROMO) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .42 แสดงว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยหรือใกล้เคียงกัน

เมื่อนำข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) และ ตัวแปรการส่งเสริมการขาย (PROMO) มีค่าเฉลี่ยระดับการตัดสินใจ ของกลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ สูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งถือว่าทั้ง 2 ตัวแปรมีความสำคัญมากต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร แต่ตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) และ ตัวแปรช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีค่าเฉลี่ยระดับการตัดสินใจ ของกลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ต่ำกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ แต่ไม่ได้หมายความว่าทั้ง 2 ตัวแปรจะไม่ได้มีความสำคัญต่อการตัดสินใจ แต่จะมีความสำคัญน้อยกว่า 2 ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า และตัวแปรการส่งเสริมการขาย แต่จะพบปัญหาในสมการพยากรณ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อ อาจจะส่งอิทธิพลทางลบต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรได้

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์ เพื่อคว่ามีปัจจัยหรือตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลย โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ที่เข้าไปสอบถามหรือซื้อรถแทรกเตอร์ตามร้านตัวแทนจำหน่ายหรือเกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์อยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็นที่สนใจ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ ซึ่งจะนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

(Multicollinearity)

เป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระเพื่อดูว่าเกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูงหรือไม่ (Multicollinearity) โดย Stevens อธิบายว่าถ้าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ .80 ขึ้นไป จะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity (ยูทช ไกยวรรณ. 2556 : 483)

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	AGE	CPST	PRICE	AREA	SOCIAL	PSY	PRODUCT	PROMO	PLACE	TYPE
AGE	1.000									
CPST	.147*	1.000								
PRICE	.067	.589**	1.000							
AREA	.143*	.500**	.561**	1.000						
SOCIAL	.219**	.172**	.129*	.259**	1.000					
PSY	.111	.315**	.020	.236**	.305**	1.000				
PRODUCT	-.215**	0.09	.151**	-0.03	-0.10	-.277**	1.000			
PROMO	.038	.171**	0.00	.254**	0.02	.251**	0.09	1.000		
PLACE	-.119**	0.04	.408**	.164**	-0.09	-.212**	.206**	-0.08	1.000	
TYPE	.044	-.009	.126*	.210**	-.057	-.006	-.016	.218**	.222**	1.000

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ที่มา : การคำนวณ

จากตารางที่ 4.5 จะพบว่า เมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละคู่ มีความสัมพันธ์กันไม่เกิน .80 แสดงว่าไม่เกิดปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเองสูง (Multicollinearity) ดังนั้นไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นด้วยการวิเคราะห์ Logistic Regression ซึ่งในการตรวจสอบความสัมพันธ์ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน เพราะตัวแปรเหล่านี้ถูกแปลงเป็นตัวแปรกลุ่มถูกแปลงเป็นตัวแปรต่อเนื่องหมดแล้ว จึงสามารถหาความสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สันได้

2.2 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ

เป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์กับปัจจัยต่างๆ ที่นำมาศึกษา ซึ่งผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียดตาราง 4.5

ตารางที่ 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ

	AGE	TYPE	CPST	PRICE	AREA	SOCIAL	PSY	PROD	PROMO	PLACE
Y	.230**	.244**	.457**	.134*	.432**	.438**	.672**	-.255**	.314**	-.274**

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ที่มา : การคำนวณ

จากตารางที่ 4.6 เป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์) กับตัวแปรอิสระ (ปัจจัยที่นำมาศึกษา) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว ดังนั้นสรุปได้ว่าปัจจัยที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรชาวจังหวัดเลย โดยปัจจัยทางด้านจิตวิทยา (ความเชื่อด้านความคุ้มค่ากับการลงทุน) มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจมากที่สุด ($r = .672$) รองลงมาคือปัจจัยทางสังคม ($r = .438$) และขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ($r = .432$) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด คือ ราคารถแทรกเตอร์ ($r = .134$)

2.3 การทดสอบความถูกต้อง (goodness of fit) ของโมเดล

2.3.1 ทดสอบความกลมกลืนของโมเดลด้วยฮอสเมอร์ และเลมโชว์

ใช้สถิติ Chi-Square ในการทดสอบว่าแบบจำลอง Logistic ที่สร้างขึ้นนั้นสามารถสร้างค่าทำนายความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์สอดคล้องกับความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์จากข้อมูลที่เก็บมาจริงได้หรือไม่ ถ้าสถิติ Chi-Square ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าแบบจำลอง Logistic มีความกลมกลืน

ตารางที่ 4.7 การทดสอบด้วยฮอสเมอร์ และเลมโชว์ (Hosmer and Lemeshow Test)

Chi-square	df	Sig.
4.495	8	.810

จากตารางที่ 4.7 ใช้สถิติ Chi-Square ในการทดสอบว่าแบบจำลอง Logistic ที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ถ้าสถิติ Chi-Square ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าแบบจำลอง Logistic มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิง

ประจักษ์ ซึ่งพบว่า Chi-Square เท่ากับ 4.495 , df เท่ากับ 8 และ ค่า Sig. เท่ากับ .810 สังเกตเห็นว่าค่า ค่า Sig. มีค่ามากกว่า .05 เพราะฉะนั้นสรุปได้ว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าแบบจำลอง Logistic มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3.2 ทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระ

การทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระ กับแบบจำลอง Logistic ว่าโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระเหล่านี้หรือไม่ โคนใช้สถิติ Chi-Square ในการทดสอบ ถ้าพบนัยสำคัญทางสถิติแปลว่า ตัวแปรอิสระเหล่านี้มีผลต่อตัวแปรตามที่สนใจ

ตารางที่ 4.8 การทดสอบโอมนิบัสของสัมประสิทธิ์โมเดล (Omnibus Tests Model Coefficients)

	Chi-square	df	Sig.
Step	310.309	11	.000
Block	310.309	11	.000
Model	310.309	11	.000

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถตั้งสมมติฐานได้ว่า H_0 : โอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว H_1 : โอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว จากตาราง 4.26 Chi-Square มีค่าเท่ากับ 310.309, df เท่ากับ 8 และค่า Sig. = .000 ซึ่งพบนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าปฏิเสธ H_0 แสดงว่าโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

2.4 ค่าการพยากรณ์หรือการทำนาย และการแปลผลจากตาราง Variables in the Equation

ตารางที่ 4.9 ผลสรุปแบบจำลอง (Model Summary)

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
104.245	.645	.861

จากตารางที่ 4.9 สมการที่สร้างขึ้นมีค่า R^2 เท่ากับ .861 หมายความว่า ตัวแปรพยากรณ์หรือตัวแปรอิสระ สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามหรือสามารถทำนายการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในจังหวัดเลยได้ร้อยละ 86.1

2.5 การสร้างสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

ตารางที่ 4.10 ตัวแปรที่ใช้ในสมการพยากรณ์ (Variables in the Equation)

	B	S.E.	Wald	df	Sig.
AGE	.029	.039	.573	1	.449
TYPE(1)	-1.446	.723	3.998*	1	.046
TYPE(2)	-1.484	.733	4.101*	1	.043
CPST	.000	.000	12.155**	1	.000
PRICE	.000	.000	.550	1	.458
AREA	.048	.026	3.377	1	.066
SOCIAL	2.554	.703	13.204**	1	.000
PSY	4.862	1.045	21.665**	1	.000
PRODUCT	-2.461	.837	8.651**	1	.003
PROMO	2.002	.723	7.657**	1	.006
PLACE	-1.590	.523	9.238**	1	.002
Constant	-17.940	5.841	9.434**	1	.002

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\alpha=.01$) และ* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\alpha=.05$) *** ตัวแปร TYPE ใช้ ชาวไร่ เป็นกลุ่มอ้างอิง

จากตารางที่ 4.10 ได้นำเอาปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์จำนวน 10 ปัจจัย เข้าทำการทดสอบด้วยแบบจำลอง Logit Model ได้แก่ (1) ด้านสังคม (SOCIAL) (2) อายุ(AGE) (3) ประเภทเกษตรกรกรรม(TYPE) (4) ผลตอบแทนต่อปี(CPST) (5) ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร(AREA) (6) ความเชื่อในความคุ้มค่า(PSY) (7) ด้านผลิตภัณฑ์(PRODUCT) (8) ด้านราคา(PRICE) (9) ช่องทางการจัดจำหน่าย(PLACE) (10) การส่งเสริมการขาย(PROMO) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความกลมกลืนจึงได้ทำการตรวจสอบ Wald Statistic = (B/S.E.)² เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ซึ่งจากตารางพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร คือ ด้านสังคม (SOCIAL), ประเภทเกษตรกรกรรม(TYPE), ผลตอบแทนต่อปี(CPST), ความเชื่อในความคุ้มค่า(PSY), ด้านผลิตภัณฑ์(PRODUCT), ช่องทางการจัดจำหน่าย(PLACE) และการส่งเสริมการขาย(PROMO) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวตัวแปรอายุ(AGE), ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร(AREA) และราคารถแทรกเตอร์(PRICE) ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4.10 สามารถเขียนสมการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร จากตัวแปรทั้งหมดได้ ดังนี้

$$Z = -17.94 + .03AGE - 1.45TYPE(1) - 1.48TYPE(2) + .00CPST - .00PRICE + .05AREA + 2.55SOCIAL + 4.86PSY - 2.46PRODUCT + 2.00PROMO - 1.59PLACE \dots \dots \dots (1)$$

และสามารถเขียนสมการการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ได้ดังนี้

$$Z = -17.94 - 1.45TYPE(1) - 1.48TYPE(2) + .00CPST + 2.55SOCIAL + 4.86PSY - 2.46PRODUCT + 2.00PROMO - 1.59PLACE \dots \dots \dots (2)$$

จากสมการ (2) จะสังเกตว่า ตัวแปรผลตอบแทนต่อปี (CPST) มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ .000 หมายความว่า ถึงค่า Wald Statistic จะพบนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลก็ไม่ได้ต่างกันเมื่อนำตัวแปรผลตอบแทนต่อปี (CPST) ออกจากสมการเพราะค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) มีค่าเป็นศูนย์ ไม่ว่าจะแทนตัวเลขอะไรลงไปผลก็ออกมาเป็นศูนย์ จึงได้ทำการตัดตัวแปรผลตอบแทนต่อปี (CPST) ออกจากสมการพยากรณ์ ดังสมการ

$$Z = -17.94 - 1.45\text{TYPE}(1) - 1.48\text{TYPE}(2) + 2.55\text{SOCIAL} + 4.86\text{PSY} - 2.46\text{PRODUCT} + 2.00\text{PROMO} - 1.59\text{PLACE} \dots\dots\dots (3)$$

จากสมการ (3) สามารถนำไปใช้คำนวณเพื่อพยากรณ์โอกาสของการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร โดยการสมมติตัวเลขขึ้นมาชุดหนึ่งแทนลงในตัวแปรอิสระในสมการที่ (3) เมื่อคำนวณหาค่า Z ได้ค่าคงที่ค่าหนึ่ง แล้วนำมาแทนลงในสมการ (4) ถ้าค่าที่ออกมามีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แปลว่าชุดของตัวเลขที่นำมาแทนลงในสมการพยากรณ์สามารถพยากรณ์โอกาสของการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรได้

$$\text{Prob (การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์)} = 1/1+e^{-z} \dots\dots\dots (4)$$

ตัวอย่างการนำสมการพยากรณ์ไปใช้ เช่น ชาวนา(TYPE(1) = 1 , TYPE(2) = 0) สนใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์ Sale ขาขรถได้สอบถามเหตุผลที่สนใจ โดยมีคำถามดังนี้

1. เพราะเพื่อน และครอบครัวแนะนำ และดูจากสื่อโฆษณา (ชาวนาตอบว่าเกี่ยวข้องกับ (SOCIAL= 1 คะแนน) (ตอบเกี่ยวข้องกับได้ 1 คะแนน ถ้าไม่เกี่ยวข้องกับได้ 0 คะแนน)
2. เพราะเชื่อว่าจะคุ้มค่างบเงินที่ลงทุน (ชาวนาตอบว่ามีผลมาก (PSY = 4 คะแนน))
3. เพราะมั่นใจในคุณภาพและชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์ (ชาวนาตอบว่ามีผลปานกลาง (PRODUCT= 3 คะแนน))
4. เพราะมีโปรโมชั่นลดแลก แจกแถม (ชาวนาตอบว่ามีผลมากที่สุด (PROMO = 5 คะแนน))
5. เพราะมีช่องทางจัดจำหน่ายเยอะ สะดวกในการซื้อ (ชาวนาตอบว่ามีผลน้อย (PLACE = 3 คะแนน))
6. ท่านมีพื้นที่เพาะปลูกกี่ไร่ (ชาวนาตอบ 40 ไร่)

จากข้อมูลการตอบของเกษตรกรชาวนาสามารถนำมาพยากรณ์ว่าชาวนาคนนี้จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์หรือไม่ สามารถประยุกต์ใช้สมการตามรายละเอียด ดังนี้

$$Z = -17.94 - 1.45\text{TYPE}(1) - 1.48\text{TYPE}(2) + 2.55\text{SOCIAL} + 4.86\text{PSY} - 2.46\text{PRODUCT} + 2.00\text{PROMO} - 1.59\text{PLACE}$$

$$Z = -17.94 - 1.45 (1) - 1.48 (0) + 2.55 (4) + 4.86 (4) - 2.46 (3) + 2.00(5) - 1.59(3) = 8.10 \text{ (นำไปแทนลงในสมการ (4))}$$

$$\text{Prob (การตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์)} = 1/1+e^{-8.10} = .99$$

จากผลการวิเคราะห์ สามารถพยากรณ์ว่าชาวนาคนี้อาจมีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ เพราะความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณสูงถึง .99 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ .50 ผลที่ได้จากสมการพยากรณ์จะเห็นว่า ตัวแปร SOCIAL, PSY, AREA และ PROMO ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เป็นบวก ยังมีค่ามากเท่าไร โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ยิ่งสูงมากเท่านั้น แสดงว่าตัวแทนจำหน่ายควรที่จะมีการโฆษณา ไม่ว่าจะเป็นทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือติดป้ายโฆษณาให้มากๆ พยายามจูงใจและพูดถึงความคุ้มค่าที่จะได้รับหลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ และควรมีการจัดโปรโมชั่นที่ดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากๆ เพียงเท่านั้นก็จะสามารถเพิ่มยอดขายหรืออุปสงค์ของรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรได้

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย Exp (β) ในแต่ละตัวแปร

ตัวแปร	β	S.E.	Wald	Exp(β)
TYPE(1)	-1.446	.723	3.998*	.236
TYPE(2)	-1.484	.733	4.101*	.227
CPST	.000	.000	12.155**	1.000
SOCIAL	2.554	.703	13.204**	12.855
PSY	4.862	1.045	21.665**	129.318
PRODUCT	-2.461	.837	8.651**	.085
PROMO	2.002	.723	7.657**	7.402
PLACE	-1.590	.523	9.238**	.204

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\alpha=.01$) และ* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\alpha=.05$)

ที่มา : การคำนวณ

จากตารางที่ 4.11 จะแปลความหมายในส่วนของ $\text{Exp}(\beta)$ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการแปลความหมายตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ละตัวแปร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวแปรประเภทเกษตรกรรม(TYPE) จากการตารางที่ ค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของชาวนาเทียบกับชาไร่ (TYPE(1)) มีค่าเท่ากับ .236 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -1.446 แปลความหมายได้ว่าโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรชาวนาเทียบกับชาไร่ เท่ากับ .236 เท่า ความหมายโดยนัยก็คือ โอกาสที่เกษตรกรชาวนาจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์น้อยกว่าเกษตรกรชาไร่ ประมาณ 76.4% คิดจาก $[(1.000 - .236) * 100]$ สาเหตุของโอกาสที่เกษตรกรชาวนาจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์น้อยกว่าเกษตรกรชาไร่เพราะว่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) มีค่าเป็นลบ และค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของชาสวนเทียบกับชาไร่ (TYPE(2)) มีค่าเท่ากับ .227 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -1.484 แปลความหมายได้ว่าโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรชาสวนเทียบกับชาไร่ เท่ากับ .227 เท่า ความหมายโดยนัยก็คือ โอกาสที่เกษตรกรชาสวนจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์น้อยกว่าเกษตรกรชาไร่ ประมาณ 77.3% คิดจาก $[(1.000 - .227) * 100]$ สาเหตุของโอกาสที่เกษตรกรชาสวนจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์น้อยกว่าเกษตรกรชาไร่เพราะว่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) มีค่าเป็นลบ จากผลการวิเคราะห์พบว่า อุปสงค์รถแทรกเตอร์ของชาไร่มากที่สุด รองลงมาคือชาวนา และสุดท้ายคือชาสวน

จากตารางที่ 4.11 จะพบว่า ตัวแปรผลตอบแทนต่อปี (CPST) มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ .000 และค่า $\text{Exp}(\beta)$ มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งพบนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าผลตอบแทนต่อปี (CPST) ของเกษตรกรมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ แต่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่า จำนวนรายได้ต่อปีเท่าไรถึงจะทำให้เกษตรกรตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับศูนย์

เนื่องจากลักษณะข้อคำถามของตัวแปรปัจจัยทางสังคม (SOCIAL) เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เพราะฉะนั้นการป้อนค่าเข้าไปในสมการจึงมีค่าแค่ 1 กับ 0 เท่านั้น และจากตารางที่ 4.11 ค่า $\text{Exp}(\beta)$ มีค่าเท่ากับ 12.855 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 2.554 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก สังเกตจากเครื่องหมายข้างหน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) แปลความหมายได้ว่า เมื่อปัจจัยทางสังคมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย โอกาสที่จะเกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์จะเพิ่มขึ้น 12.855 เท่า

จากการตารางที่ 4.11 ค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) มีค่าเท่ากับ 129.318 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 4.862 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก แปลความหมายได้ว่า เมื่อปัจจัยทางจิตวิทยาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์จะเพิ่มขึ้น 126.879 เท่า ซึ่งถือได้ว่ามีผลต่อการตัดสินใจสูงมากที่สุดในจำนวนตัวแปรทั้งหมด

จากการตารางที่ 4.11 ค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) มีค่าเท่ากับ .085 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -2.461 ซึ่งมีอิทธิพลในทางลบ สังเกตจากเครื่องหมายข้างหน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) แปลความหมายได้ว่า เมื่อปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ (PRODUCT) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย โอกาสที่จะเกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์จะลดลง .085 เท่า หรือประมาณ 91.5% คิดจาก $[(1.000 - .085)*100]$

จากการตารางที่ 4.11 ค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของตัวแปรการส่งเสริมการขาย (PROMO) มีค่าเท่ากับ 7.402 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 2.002 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก แปลความหมายได้ว่า เมื่อปัจจัยทางการส่งเสริมการขาย (PROMO) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์จะเพิ่มขึ้น 2.002 เท่า

จากการตารางที่ 4.11 ค่า $\text{Exp}(\beta)$ ของตัวแปรการช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีค่าเท่ากับ .204 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -1.590 ซึ่งมีอิทธิพลในทางลบ แปลความหมายได้ว่า เมื่อปัจจัยทางการช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) ลดลง 1 หน่วย โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์จะลดลง .204 เท่า หรือประมาณ 79.6% คิดจาก $[(1.000 - .204)*100]$

จากตารางที่ 4.9 พบว่าสมการพยากรณ์มีอำนาจในการพยากรณ์สูงถึง 86.1% ซึ่งถือว่าสามารถพยากรณ์หรืออธิบายความแปรปรวนการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรได้สูงมาก และตัวแปรที่มีผลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรมากที่สุดคือ ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า ปัจจัยทางสังคม และด้านการส่งเสริมการขาย ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีผลทางลบต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรมากที่สุดคือ ตัวแปรทางด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย และประเภทเกษตรกร ตามลำดับ ส่วนตัวแปรทางด้านรายได้ต่อปีของชาวเกษตรกรพบว่าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ แต่ไม่ส่งผลทั้งทางลบและผลทางบวก

จากผลการวิเคราะห์ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์ ประกอบด้วย ปัจจัยทางจิตวิทยา ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยประเภทเกษตรกร และปัจจัยทางด้านรายได้ต่อปีต่อครัวเรือนของเกษตรกร บริษัทผู้ผลิตรถแทรกเตอร์และร้านตัวแทนจำหน่ายควรที่จะเน้นส่งเสริม

ปัจจัยทางจิตวิทยา ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย เพราะมีผลต่ออุปสงค์ แทรกเตอร์ของเกษตรกรอย่างมาก

3. ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการ ทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและ ผลตอบแทนในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือเพื่อทำการเก็บข้อมูลเชิงลึก ด้วยแบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่ซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งมีการสัมภาษณ์ชาวนา ชาวสวน และชาวไร่ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ครอบคลุมในทุกประเภทของเกษตรกร จากการรวบรวมข้อมูลสามารถวิเคราะห์ความคุ้มค่าโดยแยกเป็นรายบุคคลตามประเภทของเกษตรกร และการสรุปในภาพรวม ได้ดังนี้ (ตัวเลขรายได้ เป็นการประมาณค่าที่ใกล้เคียงกับรายได้จริงมากที่สุด)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวไร่(1) คือ นายสุริยะ ทูลแรง อายุ 37 ปี พบว่า มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 2 คน อาชีพหลักคือทำไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง 50 ไร่ มีการเช่าพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มอีก 10 ไร่ รวมเป็น 60 ไร่ ค่าเช่า 1,000 บาท/ไร่ แบ่งทำการเกษตร คือ ไร่ อ้อย 10 ไร่ มันสำปะหลัง 15 ไร่ ข้าวโพด 20 ไร่ และยางพารา 15 ไร่ มีการจ้างแรงงานวันละ 250 บาท/คน หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ก็ไม่ได้ขยายพื้นที่ในการทำการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากเงินทุนที่มีอย่างจำกัด พร้อมกับแบกรับค่าแรงของรถแทรกเตอร์ โดยนายสุริยะ ทูลแรง กล่าวว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างในการไถพรวนดินตกไร่ละ 350 บาท ซึ่งแต่ละปีใช้เงินลงทุนในการทำการเกษตรกรรมประมาณ 200,000 บาท นายสุริยะ ทูลแรงเล่าต่อไปว่า ค่าจ้างไถพรวนดินแพงขึ้นทุก ๆ ปี จึงตัดสินใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์เพราะต้องการประหยัดเงินในส่วนนี้ พร้อมทั้งยังนำไปไถรับจ้างได้ ซึ่งตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์มาในราคา 638,000 บาท เพราะอยากได้รถที่มีสภาพค่อนข้างดี วางเงินค่างานจำนวน 80,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 127,600 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์เน้นใช้งานรถแทรกเตอร์ในการรับจ้างมากกว่า ซึ่งจะมีรายได้จากการรับจ้างไถเตรียมดิน ประมาณปีละ 120,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงประมาณปีละ 10,000 บาท และรถแทรกเตอร์ใช้น้ำมัน 1 ลิตร/2 ไร่ จากรายได้ของการไถรับจ้าง และผลกำไรจากการทำการเกษตรกรรมทำให้นายสุริยะ ทูลแรง มีผลกำไรในปี พ.ศ. 2555 ถึง 300,000 บาท จากการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 100,000 บาท (กำไรจากผลผลิตซึ่งผ่านมา 3 ปีก่อนซื้อรถแทรกเตอร์) หลังซื้อมีผลกำไร 300,000 บาท (กำไรโดยรวมในปี พ.ศ. 2555) แต่ต้องการ

เปรียบเทียบเฉพาะกำไรจากผลผลิตทางการเกษตรจึงหักเงินที่ได้จากการรับจ้างการไถพรวนดินออก 120,000 บาท ที่เหลือคือกำไรจากผลผลิตทางการเกษตร 180,000 บาท (กำไรจากผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตเท่ากับ 80,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 80 แต่เงินส่วนหนึ่งต้องจ่ายค่างวดรถแทรกเตอร์ซึ่งจะเหลือกำไรทั้งจากการไถพรวนดินและผลผลิตทางการเกษตรจริงๆ ประมาณ 172,400 บาท ($300,000 - 127,600 = 172,400$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นายสุริยะ ทูลแรง ตอบว่า คุ้มค่าเพราะประหยัดเวลา ประหยัดแรงงาน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างรถแทรกเตอร์ และยังสามารถนำไปหารายได้เสริมได้อีกด้วย

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวไร่(2) คือ นางนิจสัย วิวัจนสิรินทร์ อายุ 44 ปี มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 3 คน อาชีพหลักคือทำไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 100 ไร่ ชนิดของพืชที่ทำการเกษตรกรรมคือ อ้อย หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์มีการปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นจาก จำนวนเดิม 100 ไร่ เป็น 300 ไร่ โดยเช่าพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มอีก 200 ไร่ ค่าเช่า 1,500 บาท/ไร่ มีการจ้างแรงงานวันละ 300 บาท/คน โดยนางนิจสัย วิวัจนสิรินทร์ กล่าวว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างไถเบิกหน้าดิน 600 บาทต่อไร่ โดยกร่อง 550 บาทต่อไร่ หรือโดยกร่อง + ปลูก 2,000 บาทต่อไร่ ซึ่งแต่ละปีใช้เงินลงทุนในการทำเกษตรกรรมประมาณ 700,000 บาท แต่พอมีรถแทรกเตอร์ก็เลยขยายพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่าเดิม ซึ่งใช้เงินลงทุนทำการเกษตรในปี พ.ศ. 2555 ถึง 2,100,000 บาท สาเหตุที่ขยายพื้นที่ทำการเกษตรเพราะมีรถแทรกเตอร์เป็นของตนเองทำให้สะดวกต่อการใช้งาน นางนิจสัย วิวัจนสิรินทร์ เล่าต่อไปว่า แต่ละปีต้องเสียค่าจ้างรถแทรกเตอร์หลักแสน จึงตัดสินใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์เพราะต้องการประหยัดเงินในส่วนนี้ พร้อมทั้งยังนำไปไถรับจ้างได้ ซึ่งตัดสินใจซื้อมาในราคา 973,000 บาท เพราะอยากได้รถที่มีขนาดใหญ่ สภาพดี ไม่ต้องซ่อมบ่อย ซึ่งวางเงินค่างวดจำนวน 180,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 167,600 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่นำมาใช้งานในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง และมีการรับจ้างบ้าง ซึ่งรายได้จากการรับจ้างไถพรวนดินหักค่าใช้จ่ายประมาณปีละ 30,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงประมาณปีละ 10,000 บาท และรถไถใช้น้ำมัน 2 ลิตร/ไร่ จากรายได้ของการไถรับจ้าง และผลกำไรจากการทำเกษตรกรรม ทำให้นางนิจสัย วิวัจนสิรินทร์ มีผลกำไรในปีพ.ศ. 2555 ถึง 900,000 บาท จากการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 300,000 บาท (ผลผลิตทางการเกษตรก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ 2 ปี) หลังซื้อมีผลกำไร 900,000 บาท (กำไรโดยรวมปี พ.ศ. 2555) หักเงินที่ได้จากรับจ้างการไถพรวนดินออก 30,000 บาท เหลือกำไรจากการผลผลิต 870,000 บาท (กำไรจากผลผลิตปี พ.ศ. 2555 ซึ่งเพาะปลูกอ้อยมากกว่าเดิม 200 ไร่) ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตเท่ากับ 570,000 บาท แต่เมื่อเทียบสัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า ก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ ปลูกอ้อย 100 ไร่ มีผลกำไร 300,000 บาท หลังซื้อปลูกอ้อย 300 ไร่ มีผลกำไร 870,000 บาท ดังนั้นเมื่อ

เทียบผลกำไรจาก 300 ไร่ เป็น 100 ไร่ คิดเป็นกำไร 290,000 บาท จะเห็นว่ากำไรลดลง สาเหตุที่กำไรลดลงอาจเป็นเพราะ การขยายพื้นที่เพาะปลูกถึง 3 เท่า ทำให้การดูแลบำรุงไม่ทั่วถึง ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน ตอนเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการล้มรอบเผาอ้อยทำให้เกิดความเสียหาย และยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย เมื่อหักผลกำไรเพื่อไปจ่ายค่างวดในแต่ละปี จะเหลือเงินจริงๆ ประมาณ 732,400 บาท ($900,000 - 167,600 = 732,400$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นางนิจสัย วิวัจนสิรินทร์ ตอบว่า คุ้มค่าเพราะช่วยทุ่นแรงได้เป็นอย่างดี ช่วยประหยัดเวลา และช่วยประหยัดค่าไถเตรียมดินได้อย่างมาก

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวนา(1) คือ นายเลื่อน สิงห์ซอน อายุ 45 ปี มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 2 คน อาชีพหลักคือทำนา ทำไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 35 ไร่ แบ่งเป็นทำนาจำนวน 5 ไร่ และข้าวโพด 30 ไร่ ไม่มีการเช่าพื้นที่เพาะปลูกเพิ่ม มีการจ้างแรงงานวันละ 200 บาท/คน โดยนายเลื่อน สิงห์ซอน กล่าวว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างไถเตรียมดิน 500 - 600 บาทต่อไร่ ซึ่งเสียเงินกับค่าไถเตรียมดินจำนวนมากในแต่ละปี จึงตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ก็ไม่ได้ขยายพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มเติม เพราะเงินทุนที่มีค่อนข้างจำกัด ส่วนเงินลงทุนที่ใช้ในการทำเกษตรกรรมประมาณ 100,000 บาทต่อปี ผลกำไรประมาณปีละ 50,000 บาท (ผลผลิตปี พ.ศ. 2554 ก่อนซื้อรถแทรกเตอร์) นายเลื่อน สิงห์ซอน เล่าต่อไปว่าตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์มาในราคา 203,879 บาท วางเงินดาวน์จำนวน 22,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 48,970 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี รถแทรกเตอร์ถูกนำมาใช้งานในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองเท่านั้น และไม่มีการไถรับจ้างเพราะสภาพรถแทรกเตอร์ค่อนข้างมีขนาดเล็กไม่ค่อยเป็นที่นิยมในการจ้างงาน ค่าซ่อมบำรุงประมาณปีละ 5,000 บาท ใช้น้ำมัน 2 ลิตร/ไร่ ผลกำไรจากการทำเกษตรกรรม ทำให้นายเลื่อน สิงห์ซอน มีผลกำไรประมาณปีละ 70,000 บาท (กำไรผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) จากการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 50,000 บาท หลังซื้อมีผลกำไร 70,000 บาท ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตเท่ากับ 20,000 บาท คิดเป็น 40 % แต่ก็ต้องหักผลกำไรเพื่อไปจ่ายค่างวดซึ่งจะเหลือเงินจริงๆ ประมาณ 21,030 บาท ($70,000 - 48,970 = 21,030$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นายเลื่อน สิงห์ซอน ตอบว่าคุ้มค่าเพราะช่วยผ่อนแรง ประหยัดแรงงาน ทำงานได้เร็วขึ้น

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวนา(2) คือ นางเข็มพา บุตรดีสุวรรณ อายุ 51 ปี มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 3 คน อาชีพหลักคือทำนา มีพื้นที่ทำการเกษตร 35 ไร่ ไม่มีการเช่าพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติม มีการจ้างแรงงานวันละ 250 บาท/คน โดยนางเข็มพา บุตรดีสุวรรณ เล่าว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างในการไถพรวนดินตกละ 600 บาท ซึ่งแต่ละปีใช้เงินลงทุนในการทำเกษตรกรรมประมาณ 150,000 บาท นางเข็มพา บุตรดีสุวรรณเล่าต่อไปว่า ต้องเสียเงินกับการจ้างรถ

แทรกเตอร์ไถเตรียมดินเป็นจำนวนมาก จึงตัดสินใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์เพราะต้องการประหยัดค่าจ้างไถเตรียมดิน พร้อมทั้งยังนำไปไถรับจ้างได้ ซึ่งตัดสินใจซื้อมาในราคา 996,875 บาท เพราะอยากได้รถที่มีขนาดใหญ่แรงม้าสูง สภาพดี พร้อมใช้งาน ไม่ต้องซ่อมแซมบ่อย ซึ่งวางเงินคาวนเป็นจำนวนเงิน 150,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 199,376 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ก็นำไปใช้งานในพื้นที่การเกษตรของตนเอง และมีกำไรจ้างบ้างแล้วแต่ใครจะมาจ้าง ซึ่งรายได้จากการรับจ้างไถเตรียมดิน ประมาณปีละ 60,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงประมาณปีละ 15,000 บาท และรถไถใช้น้ำมัน 2-3 ลิตร/ไร่ จากรายได้ของการไถรับจ้าง และผลกำไรจากการทำเกษตรกรรม ทำให้นางเข้มพา บุตรดีสุวรรณ มีผลกำไรในปี พ.ศ. 2555 ถึง 200,000 บาท จากการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 150,000 บาท (กำไรจากผลผลิตซึ่งผ่านมา 2 ปีก่อนซื้อรถแทรกเตอร์) หลังซื้อมีผลกำไร 200,000 บาท (กำไรโดยรวมในปี พ.ศ. 2555) แต่ต้องการเปรียบเทียบเฉพาะกำไรจากผลผลิตทางการเกษตรจึงหักเงินที่ได้จากการรับจ้างการไถพรวนดินออก 60,000 บาท ที่เหลือคือกำไรจากผลผลิตทางการเกษตร 140,000 บาท (กำไรผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตลดลง 10,000 บาท สาเหตุอาจเกิดจากปัจจัยในการทำมากกว่า เพราะปริมาณผลผลิตจากการทำนาขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี แต่เมื่อเปรียบเทียบกำไรโดยรวมการซื้อรถแทรกเตอร์ไว้ใช้งานย่อมส่งผลดีกว่า เพราะนำปหารายได้เสริมได้ แต่เงินส่วนหนึ่งต้องนำไปจ่ายค่างวดรถแทรกเตอร์ซึ่งจะเหลือกำไรทั้งจากการไถพรวนดินและผลผลิตทางการเกษตรจริงๆ ประมาณ 624 บาท ($200,000 - 199,376 = 624$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นางเข้มพา บุตรดีสุวรรณ ตอบว่า คุ้มค่าเพราะไม่ต้องเสียเวลาสรรหารถแทรกเตอร์มาไถเตรียมดินเพื่อที่จะทำการเกษตร มีรถเป็นของตนเอง ทำให้ง่ายต่อการทำนาสะดวกขึ้น ทำงานได้เร็วขึ้น จากผลกำไรที่เหลือโดยหักค่าใช้จ่ายทั้งหมด มีจำนวน 624 บาท ผู้วิจัยมองว่า นางเข้มพา บุตรดีสุวรรณ ซื้อรถแทรกเตอร์ที่มีราคาแพงเกินไป ต้องแบกรับค่างวดที่สูงขึ้น ผลกำไรจากผลผลิตทางการเกษตรได้เพียงแค่จ่ายค่างวดเท่านั้น ซึ่งในอนาคตต้องเจอปัญหาทางการเงินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ควรจะดูรายได้ในแต่ละปีเปรียบเทียบกับค่างวดด้วย แต่ผู้วิจัยก็ไม่อาจทราบได้ว่า นางเข้มพา บุตรดีสุวรรณ อาจจะมีรายได้เสริมอย่างอื่นที่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวน(1) คือ นายโชค อภิญญาสอน อายุ 50 ปี พบว่า มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 3 คน อาชีพหลักคือทำสวน มีพื้นที่ทำการเกษตร 117 ไร่ ใช้ปลูกยางพาราทั้งหมด ค่าจ้างแรงงานวันละ 300 บาท/คน หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ก็ได้ขยายพื้นที่ในการทำการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 20 ไร่ ค่าเช่าไร่ละ 1,000 บาท โดยใช้ปลูกมันสำปะหลัง โดยนายโชค อภิญญาสอน กล่าวว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างในการไถพรวนดินตกไร่ละ 650 บาท ซึ่งแต่ละปี

ใช้เงินลงทุนในการทำเกษตรกรรมประมาณ 400,000 บาท นายโชค อภิญญาสอน เล่าต่อไปว่า ค่าจ้างไถพรวนดินแพงขึ้นทุก ๆ ปี จึงตัดสินใจที่จะซื้อรถแทรกเตอร์เพราะต้องการลดต้นทุนจากค่าจ้างไถพรวนดิน และมีแผนที่จะนำไปไถรับจ้างเพื่อหารายได้เสริม ซึ่งตัดสินใจซื้อมาในราคา 1,618,972 บาท เพราะอยากได้รถแทรกเตอร์ที่มีสมรรถนะดีเยี่ยม ไม่ต้องซ่อมบ่อย ซึ่งวางเงินค่างานเป็นจำนวนเงิน 240,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 269,829 บาท เป็นระยะเวลา 6 ปี หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่นำไปใช้ในสวนยางของตนเอง มีการรับจ้างไถบ้าง ซึ่งรายได้จากการรับจ้างไถเตรียมดินตกปีละประมาณ 50,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงตกปีละ 30,000 บาท และรถไถใช้น้ำมัน 3 ลิตร/ไร่ จากรายได้ของการไถรับจ้าง และผลกำไรจากการทำเกษตรกรรม ทำให้นายโชค อภิญญาสอน มีผลกำไรในปี พ.ศ. 2555 ถึง 1,450,000 บาท และในการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 1,100,000 บาท (กำไรในปี พ.ศ. 2554 ก่อนซื้อรถแทรกเตอร์) หลังซื้อมีผลกำไร 1,450,000 บาท (กำไรโดยรวมในปี พ.ศ. 2555) แต่ต้องการเปรียบเทียบเฉพาะกำไรจากผลผลิตทางการเกษตรจึงหักเงินที่ได้จากการรับจ้างการไถพรวนดินออก 50,000 บาท ที่เหลือคือกำไรจากผลผลิตทางการเกษตร 1,400,000 บาท (กำไรจากผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตเท่ากับ 300,000 บาท แต่เงินส่วนหนึ่งต้องจ่ายค่างวดรถแทรกเตอร์ซึ่งจะเหลือกำไรทั้งจากการไถพรวนดินและผลผลิตทางการเกษตร จริงๆ ประมาณ 1,423,171 บาท ($1,450,000 - 269,829 = 1,180,171$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นายโชค อภิญญาสอน ตอบว่า คุ้มค่าเพราะประหยัดต้นทุนในการจ้างรถแทรกเตอร์ ประหยัดเวลา และประหยัดแรงงาน และหากชำระค่างวดหมดก็จะทำให้มีรายได้เหลือเก็บมากพอ แต่ นายโชค อภิญญาสอน ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าอะไหล่รถค่อนข้างแพงหากรถพังบ่อยก็อาจจะทำให้ขาดทุนได้

**หมายเหตุ เงินลงทุนในการทำสวนยางพาราที่นำเสนอ เป็นเพียงแต่เงินในการบำรุงรักษาต่อปี เพื่อให้ต้นยางผลิตน้ำยางออกมาจำนวนมากขึ้นเท่านั้น ไม่ได้รวมเงินลงทุนตั้งแต่แรกเริ่ม และราคาน้ำยางพาราในแต่ละปีเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากต่อผลกำไรในแต่ละปี

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวน(2) คือ นายทองใบ เพียรสร อายุ 35 ปี พบว่า มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 4 คน อาชีพหลักคือทำสวน มีพื้นที่ทำการเกษตร 70 ไร่ โดยแบ่งปลูกยางพาราจำนวน 40 ไร่ ปลูกมะขามหวาน 10 ไร่ และปลูกมะม่วง 20 ไร่ และไม่มีการเช่าพื้นที่เพาะปลูกเพิ่ม ค่าจ้างแรงงานวันละ 300 บาท/คน โดยนายทองใบ เพียรสร กล่าวว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ค่าจ้างในการไถพรวนดินราคาไร่ละ 350 บาท ซึ่งแต่ละปีใช้เงินลงทุนทำเกษตรกรรมประมาณ 250,000 บาท นายทองใบ เพียรสร เล่าต่อไปว่า ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์เพราะต้องการลดต้นทุนจากค่าจ้างไถพรวนดิน และมีแผนที่จะนำไปไถรับจ้างเพื่อหารายได้เสริม ซึ่งตัดสินใจซื้อมาในราคา 562,500 บาท วางเงินค่างานเป็นจำนวนเงิน 240,000 บาท ต้องชำระค่างวดปีละ 269,829

บาท เป็นระยะเวลา 6 ปี หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่นำไปใช้ในสวนยางของตนเอง มีการรับจ้างไถบ้าง ซึ่งรายได้จากการรับจ้างไถเตรียมดิน ประมาณปีละ 45,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงประมาณปีละ 8,000 บาท และรถไถใช้น้ำมัน 2 ลิตร/ไร่ จากรายได้ของการไถรับจ้าง และผลกำไรจากการทำเกษตรกรรม ทำให้นายโชค อภิญสอน มีผลกำไรในปี พ.ศ. 2555 ถึง 150,000 บาท และในการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่า ก่อนซื้อมีผลกำไร 100,000 บาท (กำไรในปี พ.ศ. 2553 ก่อนซื้อรถแทรกเตอร์) หลังซื้อมีผลกำไร 150,000 บาท (กำไรโดยรวมในปี พ.ศ. 2555) แต่ต้องการเปรียบเทียบเฉพาะกำไรจากผลผลิตทางการเกษตรจึงหักเงินที่ได้จากการรับจ้างการไถพรวนดินออก 45,000 บาท ที่เหลือคือกำไรจากผลผลิตทางการเกษตร 105,000 บาท (กำไรจากผลผลิตในปี พ.ศ. 2555) ซึ่งส่วนต่างผลกำไรจากผลผลิตเท่ากับ 5,000 บาท แต่เงินส่วนหนึ่งต้องจ่ายค่างวดรถแทรกเตอร์ซึ่งจะเหลือกำไรทั้งจากการไถพรวนดินและผลผลิตทางการเกษตร จริงๆ 56,250 บาท ($150,000 - 93,750 = 56,250$) เมื่อถามถึงความคุ้มค่า นายทองใบ เพียรศร ตอบว่า คุ้มค่าเพราะสามารถนำไปรับจ้างหารายได้เสริม ทำเกษตรกรรมได้เร็วขึ้น และทันต่อระยะเวลาการเก็บเกี่ยว

จากที่บรรยายข้างต้น เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมของชาวน้ำ ชวนา และชาวสวน พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลกำไร ก่อนซื้อ-หลังซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมทั้งหมดตามตารางที่ 4.12 และ 4.13 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการซื้อรถแทรกเตอร์

ประเภทเกษตรกรรม	อายุ (ปี)	แรงงานในครอบครัว	ราคาารถ (บาท)	เงินคาวน้ (บาท)	ค่างวด/ปี (บาท)	ระยะผ่อน (ปี)
ชาวน้ำ(1)	37	2	638,000	80,000	127,600	5
ชาวน้ำ(2)	44	3	973,000	180,000	167,600	5
ชวนา(1)	45	2	203,879	22,000	48,970	5
ชวนา(2)	51	3	996,875	150,000	199,376	5
ชาวสวน(1)	50	3	1,618,972	240,000	269,829	6
ชาวสวน(2)	38	4	562,500	210,000	93,750	6

ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์ผลกำไรก่อนซื้อ-หลังซื้อรถแทรกเตอร์

ประเภท เกษตรกร	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่) / ครัวเรือน		ต้นทุนการทำเกษตรกรรม (บาท) /ปี /ครัวเรือน		กำไรจากการทำเกษตร (บาท) /ปี /ครัวเรือน	
	ก่อนซื้อ	หลังซื้อ	ก่อนซื้อ	หลังซื้อ	ก่อนซื้อ	หลังซื้อ
	ชาวไร่(1)	50	50	200,000	200,000	100,000
ชาวไร่(2)	100	300	700,000	2,100,000	300,000	900,000
ชาวนา(1)	35	35	100,000	100,000	50,000	70,000
ชาวนา(2)	35	35	150,000	150,000	150,000	200,000
ชาวสวน(1)	117	137	400,000	450,000	1,100,000	1,450,000
ชาวสวน(2)	70	70	250,000	250,000	100,000	150,000

**หมายเหตุ ก่อนซื้อ หมายถึง ข้อมูลการทำเกษตรกรรมก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ซึ่งแต่ละคนซื้อรถแทรกเตอร์ในระยะเวลาที่ต่างกัน ไม่สามารถระบุได้ว่า ปี พ.ศ. ไหน ส่วนหลังซื้อ หมายถึง ข้อมูลการทำเกษตรกรรมหลังการซื้อรถแทรกเตอร์ซึ่ง เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2555

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตาราง 4.12 จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวนา ชาวสวน และชาวไร่ พบว่า มีจำนวนถึง 4 ใน 6 คนที่ไม่มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มหลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ มีเพียง 2 คนที่ทำการขยายพื้นที่เพาะปลูก โดยมี ชาวไร่(2) ซึ่งเป็นชาวไร่อ้อยมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มจากเดิมถึง 200 ไร่สาเหตุอาจเนื่องมาจากบริบทของแต่ละประเภทเกษตรกร กล่าวคือ ชาวนา จะขยายพื้นที่ทำการเกษตรค่อนข้างที่จะลำบาก เพราะอัตราการขาย พื้นที่/ไร่ ค่อนข้างที่จะแพง และการให้เช่าพื้นที่ทำนาเป็นไปได้ยาก ส่วนชาวสวน ต้องใช้ระยะเวลาในการดูแลนานกว่าพืชจะให้ผลผลิตต้องลงทุนเป็นเงินจำนวนมาก จึงเป็นเรื่องยากที่จะมีการขยายพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งต่างจากชาวไร่สามารถที่จะหาเช่าที่เพาะปลูกได้ง่าย จึงขยายพื้นที่เพาะปลูกได้ง่ายกว่า ในขณะที่ชาวนา และชาวสวนที่ต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูกก็จะหันมาทำพืชไร่แทน เพราะหาพื้นที่เช่าปลูกง่าย และเก็บผลผลิตได้ภายในเวลาไม่ถึงปี หรือขายให้นายทุนได้เพียงไม่กี่เดือนหลังการเพาะปลูก โดยเฉพาะอ้อย ในส่วนของการลงทุนและผลกำไรจากการทำเกษตรกรรมพบว่า เกษตรกรทุกคนมีผลกำไรเพิ่มขึ้นจากเดิม และมีรายได้เสริมจากการรับจ้างไถพรวนดิน เมื่อหักลบกับค่างวดรถแทรกเตอร์

พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรยังมีเงินเหลือเก็บ และมีเงินลงทุนทำการเกษตรกรรมในฤดูกาลถัดไป ผลจากการซื้อรถแทรกเตอร์มีส่วนช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เพราะผลผลิตของพืชขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การปลูกตามเวลาที่เหมาะสม การเตรียมดิน สภาพดินก่อนปลูก และอื่นๆ อีกมากมาย การมีรถแทรกเตอร์จะช่วยเสริมปัจจัยเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี เพราะไม่ต้องรอคิวจากการจ้างรถแทรกเตอร์นาน ซึ่งอาจจะทำให้เสียปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อผลผลิต



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดเลย จำนวน 300 คน

กลุ่มที่ 2 เกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์ จำนวน 6 คน แบ่งเป็น ชาวนา 2 คน ชาวสวน 2 คน และชาวไร่ 2 คน จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปการศึกษาตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษายปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

- 1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย
- 1.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย
- 1.3 เพื่อศึกษากรณีการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนาทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลิตผลในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555

2. สรุปผล

การนำเสนอผลการวิจัย ปัจจัยกำหนดอุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ผู้วิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรในจังหวัดเลย

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่สนใจซื้อรถแทรกเตอร์ จำนวน 300 คน พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 224 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 76 คน มีอายุเฉลี่ย 38.66 ปี ประเภทเกษตรกรเป็นชาวนา จำนวน 94 คน ชาวสวน จำนวน 85 คน และชาวไร่จำนวน 121 คน และมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย จำนวน 44.99 ไร่ เมื่อแบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มพบว่า กลุ่มของเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีจำนวน 140 คน อายุโดยเฉลี่ย 40.03 ปี เป็นเกษตรกรชาวนา 46 คน ชาวสวน 24 คน และชาวไร่ 70 คน มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 51.51 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้มีความเห็นว่าปัจจัยด้านสังคมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.97 อยู่ในระดับมาก การส่งเสริมการขาย (PROMO) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมากที่สุด และช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีผลต่อระดับต่อการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.16 อยู่ในระดับมาก

และกลุ่มของเกษตรกรที่ยังไม่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ มีจำนวน 160 คน มีอายุโดยเฉลี่ย 37.29 ปี เป็นเกษตรกรชาวนา 48 คน ชาวสวน 61 คน และชาวไร่ 51 คน มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 38.46 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้มีความเห็นว่าปัจจัยด้านสังคมไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับมาก ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมากที่สุด การส่งเสริมการขาย (PROMO) มีผลต่อระดับการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับมาก และช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) มีผลต่อระดับต่อการตัดสินใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเลย ด้วยสถิติ Logistic Regression โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ด้วยการประมาณภาวะความน่าจะเป็นที่สูงที่สุด (Maximum Likelihood Estimate : MLE) ผลจากการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลด้วย Hosmer and Lemeshow Test ใ้ค่า Sig. เท่ากับ .81 แสดงว่าแบบ

แบบจำลอง Logistic มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ ค่า Nagelkerke R Square เท่ากับ .861 หมายความว่า สมการพยากรณ์มีอำนาจในการพยากรณ์สูงถึงร้อยละ 86.1%

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร คือ ปัจจัยทางสังคม (SOCIAL), ประเภทเกษตรกร (TYPE), ผลตอบแทนต่อปี (CPST), ความเชื่อในความคุ้มค่า (PSY), ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT), ช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) และการส่งเสริมการขาย (PROMO) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตัวแปรประเภทเกษตรกร (TYPE) พบว่า อุปสงค์รถแทรกเตอร์ของชาวไร่มากกว่าที่สุด รองลงมาคือชาวนา และสุดท้ายคือชาวสวน

ตัวแปรผลตอบแทนต่อปี (CPST) มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ .000 และค่า $\text{Exp}(\beta)$ มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งพบนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ผลตอบแทนต่อปี (CPST) ของชาวเกษตรกรมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ แต่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่าจำนวนผลตอบแทนต่อปี (CPST) มากหรือน้อยเพียงใดถึงจะทำให้เกษตรกรตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับศูนย์

ตัวแปรปัจจัยทางสังคม (SOCIAL) ค่า $\text{Exp}(\beta)$ เท่ากับ 12.855 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 2.554 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก

ตัวแปรความเชื่อด้านความคุ้มค่า (PSY) ค่า $\text{Exp}(\beta)$ เท่ากับ 129.318 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 4.862 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก

ตัวแปรผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT) ค่า $\text{Exp}(\beta)$ เท่ากับ .085 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -2.461 ซึ่งมีอิทธิพลในทางลบ

ตัวแปรการส่งเสริมการขาย (PROMO) ค่า $\text{Exp}(\beta)$ เท่ากับ 7.402 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ 2.002 ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวก

และตัวแปรช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) $\text{Exp}(\beta)$ มีค่าเท่ากับ .204 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) เท่ากับ -1.590 ซึ่งมีอิทธิพลในทางลบ ส่วนตัวแปรราคารถแทรกเตอร์ อายุ และขนาดพื้นที่เกษตรกร ไม่พบนัยสำคัญหรือไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ นอกจากนี้ยังมีตัวแปรเพศ ที่พบว่า มีปัญหาเมื่อนำเข้าสู่แบบจำลองโลจิส (Logit Model) สาเหตุมาจากสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของเพศชาย และเพศหญิงต่างกันมากเกินไปจึงได้ตัดตัวแปรเพศออกจากแบบจำลองโลจิส (Logit Model)

2.3 กรณีการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลิตผลในปีการเพาะปลูก พ.ศ.2555

ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลิตผลในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2555 ที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวนา 2 คน ชาวสวน 2 คน และชาวไร่ 2 คน จากการวิเคราะห์ผลกำไรก่อนและหลังซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร พบว่า หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ เกษตรกรมีผลตอบแทนจากผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์

3. อภิปรายผล

3.1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรจังหวัดเลย

พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร คือ ปัจจัยทางสังคม (SOCIAL), ประเภทเกษตรกร (TYPE), ผลตอบแทนต่อปี (CPST), ความเชื่อในความคุ้มค่า (PSY), ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT), ช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) และการส่งเสริมการขาย (PROMO) สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค (Stimulus and Response Theory) ของ Kotler, Philip. (1997) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เช่น (1) การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามหรือสะดวกต่อการใช้งานจะช่วยกระตุ้นความต้องการ (2) การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคซึ่งถือว่าการกระตุ้นการซื้อ (3) ด้านการส่งเสริมการตลาด การโฆษณาสม่ำเสมอ การให้ความพยายามของพนักงานขาย การลดแลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไป เหล่านี้ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ (4) ปัจจัยด้านสังคม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อโดยลักษณะทางสังคม ประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานะของผู้ซื้อ (5) ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา หมายถึง พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ได้รับอิทธิพลจากกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งประกอบด้วย การจูงใจ การรับรู้ ความเชื่อหรือทัศนคติ โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการทางจิตวิทยาต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค สอดคล้องกับการวิจัยของ ไพรินทร์ มูอำมหัด (2552) พบว่าปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการซื้อรถจักรยานยนต์ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ และ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และสอดคล้องกับการวิจัยของ อรวินิต พานิชสมบัติ (2551) ได้ศึกษา ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์คูโบต้าของ

เกษตรกรจังหวัดอุดรดิษฐ์ ทัศนศึกษา : บริษัทอุดรดิษฐ์นครกิจ จำกัด พบว่า ปัจจัยการช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ส่วน อายุ รายได้ ต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ส่วนราคารถแทรกเตอร์ อายุ และขนาดพื้นที่เกษตรกรกรรม ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของฉัตรชัย น้ำประทานสุข (2555) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในจังหวัดลำพูน พบว่า อายุของเกษตรกร และขนาดของพื้นที่เพาะปลูก มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ สาเหตุของผลการวิจัยที่ขัดแย้งกันเป็นเพราะว่า บริบทของเกษตรกรจังหวัดเลย และจังหวัดลำพูนแตกต่างกัน ในจังหวัดเลยขนาดพื้นที่เพาะปลูก กับอายุเกษตรกรไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ เพราะเกษตรกรจังหวัดเลยเห็นว่าการซื้อรถแทรกเตอร์นอกจากนำมาใช้งานในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง แล้วยังสามารถนำไปได้รับจ้างหารายได้เสริมให้กับครอบครัว ดังนั้นขนาดพื้นที่เพาะปลูกจึงไม่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ และในส่วนของอายุเกษตรกรพบว่าข้อมูลมีความแปรปรวนสูง ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าคนที่อายุเท่าใดจะซื้อรถแทรกเตอร์ เมื่อไม่มีความชัดเจนจึงไม่พบว่าอายุมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์

3.2 การศึกษาการลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์ในกิจกรรมการเกษตรเพื่อการทำนา ทำสวน และทำไร่ ของเกษตรกรในจังหวัดเลย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่า หลังจากซื้อรถแทรกเตอร์ พบว่าเกษตรกรชาวนา มีผลตอบแทนจากผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ เนื่องจากการมีรถแทรกเตอร์ส่วนตัวนอกจากจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมดินแล้ว ยังสามารถเตรียมหน้าดินได้ทันการเพาะปลูกเพราะไม่ต้องรอนานซึ่งทำให้เสียผลประโยชน์ในเรื่องของความชุ่มชื้นของดิน เพราะถ้าปล่อยนานดินอาจจะแห้งก่อนทำให้มีผลกระทบต่อผลผลิต นอกจากนี้ยังสามารถนำไปได้รับจ้างหารายได้เสริมให้กับครอบครัว สอดคล้องกับ บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด (2554 : 1) ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของรถแทรกเตอร์ ไว้ว่ารถแทรกเตอร์เป็นเครื่องมือทุ่นแรงทำงานได้รวดเร็วทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานคนและสามารถทำงานได้ทันต่อช่วงเวลาการเพาะปลูกที่เหมาะสมเกษตรกรสามารถเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกได้มากขึ้น เนื่องจากเครื่องมือทุ่นแรงสามารถช่วยแก้ไขปัญหาลูกเกี่ยวกับแรงงานคนและช่วงเวลาที่มืออยู่จำกัด อันจะเป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และยังช่วยให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ของการเพาะปลูกได้อย่างประณีต เช่น กำจัดวัชพืชได้อย่างสะดวก ปลูก เก็บเกี่ยว และนวดหรือกะเทาะได้ทันฤดูกาล ทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น ในส่วนของชาวสวน พบว่า ผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปรับจ้างหารายได้เสริม ทำเกษตรกรรมได้เร็วขึ้น ประหยัดเวลา และแรงงาน และทันต่อระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และในส่วนของชาวไร่พบว่า มีผลตอบแทนจากผลผลิตทางการเกษตร

สูงกว่าก่อนซื้อรถแทรกเตอร์เหมือนกับชาวนา และชาวสวน และยังประหยัดเวลา ประหยัดแรงงาน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างรถแทรกเตอร์ และยังสามารถนำไปหารายได้เสริมได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ชูเกียรติ จิตรภรณ์ (2544) ที่ศึกษาปัจจัยการตลาด และพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตามของเกษตรกรในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ภายหลังจากการใช้งานรถไถเดินตาม ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่เพิ่มขึ้น คุณภาพของดินเพื่อการเกษตรดีขึ้น เกษตรกรมีเวลารับจ้างหารายได้เสริมมากขึ้น

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ข้อเสนอแนะต่อการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่า พบว่า เกษตรกรที่ซื้อรถแทรกเตอร์มีผลผลิตทางการเกษตร และผลตอบแทนสูงขึ้น ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น คุณภาพของดินดีขึ้น ประหยัดเวลาและแรงงาน ดังนั้นการมีรถแทรกเตอร์ไว้ทำการเกษตรจึงดีกว่าที่ต้องไปจ้างรถแทรกเตอร์ที่รับจ้างทั่วไป แต่ต้องซื้อรถแทรกเตอร์ที่มีคุณภาพในระดับดีขึ้นไป จึงจะทำให้ปัญหาจากการซ่อมบำรุงน้อยลง

4.2 ข้อเสนอแนะต่อผู้แทนจำหน่าย

จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางสังคม (SOCIAL), ประเภทเกษตรกรรม (TYPE), ผลตอบแทนต่อปี (CPST), ความเชื่อในความคุ้มค่า (PSY), ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT), ช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) และการส่งเสริมการขาย (PROMO) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรจังหวัดเลย ดังนั้นตัวแทนจำหน่าย หรือผู้บริหารศูนย์บริการจัดจำหน่ายรถแทรกเตอร์ ควรคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้พร้อมทั้งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มยอดขายรถแทรกเตอร์ หรือเข้าถึงความต้องการของเกษตรกรจังหวัดเลย

4.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานภาครัฐ

จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรที่ทำการเกษตรโดยใช้รถแทรกเตอร์เป็นเครื่องมือทางการเกษตรจะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตต่ำ ผลผลิตและรายได้สูงกว่าการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถซื้อรถแทรกเตอร์ได้ เช่น การปล่อยเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อนำไปซื้อรถแทรกเตอร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้นได้

4.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

4.4.1 การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดเลย สารสนเทศที่ค่อนข้างที่เฉพาะเจาะจงจังหวัดเลยเท่านั้น ผู้ที่สนใจสามารถที่จะศึกษาในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน แต่ศึกษาในจังหวัดต่าง ๆ หรือจะขยายขอบเขตโดยศึกษาเป็นภูมิภาค

4.4.2 จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทางสังคม (SOCIAL), ประเภทเกษตรกรรม (TYPE), ผลตอบแทนต่อปี (CPST), ความเชื่อในความคุ้มค่า (PSY), ด้านผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า (PRODUCT), ช่องทางการจัดจำหน่าย (PLACE) และการส่งเสริมการขาย (PROMO) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อเครื่องแทรกเตอร์ของเกษตรกรจังหวัดเลย ได้ร้อยละ 86.1 ยังมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องแทรกเตอร์ของเกษตรกร ผู้ที่สนใจควรที่จะศึกษาตัวแปรเหล่านั้นเพิ่มเติม และนำเข้าสู่สมการพยากรณ์ในลำดับต่อไป

4.4.3 ในประเด็นของการวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากผลตอบแทนของผลผลิตทางการเกษตร ก่อนซื้อ และหลังซื้อเครื่องแทรกเตอร์ ผู้วิจัยยังไม่ได้ศึกษาโดยละเอียด หรือข้อมูลเชิงลึกถึงปัจจัยต่างๆ เพียงแค่รวบรวมข้อมูลอย่างกว้างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ผู้ที่สนใจควรที่จะทำการศึกษาในส่วนนี้ในเชิงลึก อาจจะทำวิจัยเชิงคุณภาพ หรือการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ซึ่งจะทำได้ข้อมูลเชิงลึก และมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติพร ไชยโรจน์ อ้างอิงใน Roger and Shoemaker. (1978) *ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/494628>. (23 กุมภาพันธ์ 2556)
- นัครชัย น้าประทานสุข (2555) *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ในจังหวัดลำพูน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.*
- ชูเกียรติ จิตรภักษ์นันท์. (2544) *การวิจัยเรื่องปัจจัยการตลาด และพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถไถเดินตามของเกษตรกรในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.* กรุงเทพมหานคร.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2539) *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- บุญมี พันธุ์ไทย. (2545) *ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาการประเมิน หน่วย 5 สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอ และการใช้ผลการประเมิน*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด. (2554). *การใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร : ริงโก.
- มะแอน ราโอบ อ้างอิงใน สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร. (2548) *การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก*. สืบค้นจาก <http://www.saruthipong.com/port/document/299-705/299-705-7.pdf> (12 เมษายน 2557)
- ผดุงศิลป์ แสงเพชร. (2545) *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุก ส่วนบุคคลประเภทขับเคลื่อนสี่ล้อ และศึกษาถึงปัญหาในการใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลประเภทขับเคลื่อนสี่ล้อของผู้ซื้อ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ไพรินทร์มุฮัมมัด, (2552) *ปัจจัยการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ของพนักงานในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต กรุ๊ป (TSG)*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอิสเทิร์นเอเชีย*, 5(5), 45.
- ยุทธไถยวรรณ อ้างอิงใน กัลยา วานิชย์บัญชา. (2555). *หลักการและการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก สำหรับการวิจัย*. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 4(1), 1-12.

- (2556). *การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับการวิจัย*. สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. (2536) *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช.
- วินัส ฤชาชัย. (2548). *เอกสารประกอบการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ*. คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541) *กลยุทธ์การตลาดและการบริหารการตลาด*. กรุงเทพมหานคร :
ธีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- โสภณ ทองปาน. (2553) *นโยบายเกษตรไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: เลิศชัยการพิมพ์.
- สุภาวดี หาญเชิงชัย. (2539) *ปัจจัยที่มีผลการใช้รถไถเดินตามของเกษตรกร อำเภอศรีบุญเรือง
จังหวัดหนองบัวลำภู*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, (2554) *รายงานการศึกษา:อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร
สืบค้นจาก [http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/study_report/Agricultural
%20Machinery-Feb2554.pdf](http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/study_report/Agricultural%20Machinery-Feb2554.pdf)* (15 กุมภาพันธ์ 2556)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย, (2553) *พื้นที่การเกษตรในจังหวัดเลย* สืบค้นจาก
<http://www.loeitech.ac.th/~datacenter/2554/provin/16.pdf> (17 กุมภาพันธ์ 2556)
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2554). *สถิติเพื่อการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4)
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรวิมล พานิชสมบัติ. (2554) *ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถแทรกเตอร์
คูโบต้าของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิษฐ์ กรณีศึกษา : บริษัทอุดรดิษฐ์ยนต์ธุรกิจ มหาวิทยาลัย
นเรศวร, จังหวัดพิษณุโลก*.
- Kotler, Philip. (1997). *Marketing Management : Analysis, Planning, Implement, and Control*.
9th ed., Prentice-Hall.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบช่วยธรรมมาภิบาล

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม



**แบบสอบถามเรื่องการศึกษาปัจจัยกำหนดอุปสงค์แทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกร
ในพื้นที่จังหวัดเลย**

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อต้องการศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดอุปสงค์แทรกเตอร์เพื่อการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเลย โดยผู้วิจัยได้แบ่งคำถามออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจุบันในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดในการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์

ตอนที่ 4 แบบสอบถามปลายเปิด ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในแง่วิชาการ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ช่วยตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ผู้วิจัยขอยืนยันว่า การตอบแบบสอบถามครั้งนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น และผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลนี้เป็นความลับ

ในโอกาสนี้ผู้ทำวิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

 ชาย

 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

 1. ประถมศึกษา

 2. มัธยมศึกษา / ปวช.

 3. ปวส./อนุปริญญา

 4.ปริญญาตรีขึ้นไป

4. อาชีพ

 1. ปลูกยางพารา

 2. ทำนา

 3. ปลูกอ้อย

 4. ปลูกมันสำปะหลัง

 5. ปลูกข้าวโพด

 6. อื่น ๆ

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวบาท

6. สถานภาพสมรส

 1. โสด

 2. สมรส

 3. หม้าย / หย่าร้าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลที่ท่านใช้ในการตัดสินใจซื้อแทรกเตอร์ในปัจจุบัน

1. รถแทรกเตอร์ยี่ห้อที่ท่านใช้อยู่ปัจจุบัน

- | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. คูโบต้า | <input type="checkbox"/> | 2. ฟอร์ด |
| <input type="checkbox"/> | 3. จอนเดียร์ | <input type="checkbox"/> | 4. ยันมาร์ |

2. ท่านตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ด้วยวิธีใด

- | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. ชำระเงินสด | <input type="checkbox"/> | 2. เช่าซื้อ |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------|

3. ท่านตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์เพราะเหตุผลใด

- | | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. ใช้ทำการเกษตร | <input type="checkbox"/> | 2. ใช้รับจ้างทั่วไป |
|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|

4. รถแทรกเตอร์มีขนาด.....แรงม้า

5. รถแทรกเตอร์ที่ท่านตัดสินใจซื้อราคาเท่าใด

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. ไม่เกิน 300,000 บาท | <input type="checkbox"/> | 2. 300,000 - 500,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> | 3. 500,001 - 800,000 บาท | <input type="checkbox"/> | 4. 800,001 - 1,000,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> | 5. เกินกว่า 1,000,001 บาท | | |

ตอนที่ 3 ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 5 หมายถึง ปัจจัยนั้น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ปัจจัยนั้น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจในระดับมาก
- 3 หมายถึง ปัจจัยนั้น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ปัจจัยนั้น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ปัจจัยนั้น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจในระดับน้อยที่สุด

ปัจจัยรายด้าน	มีผลต่อการตัดสินใจในระดับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านผลิตภัณฑ์					
1.1 ทรายี่ห้อรถแทรกเตอร์					
1.2 รุ่นของรถแทรกเตอร์					
1.3 การออกแบบภายนอก เช่น รูปทรงรถแทรกเตอร์					
1.4 อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์					
1.5 อุปกรณ์มาตรฐานด้านความปลอดภัย					
1.6 ขนาดของเครื่องยนต์ที่สามารถประหยัดน้ำมัน					
2. ด้านราคา					
2.1 ราคาได้มาตรฐานเหมาะสมกับคุณสมบัติของรถ					
2.2 การวางเงินดาวน์เริ่มต้นที่เหมาะสม					
2.3 ผ่อนชำระสินค้าด้วยอัตราดอกเบี้ยต่ำ					
3. ด้านรายได้					
3.1 ระยะเวลาในการผ่อนชำระมีความเหมาะสม					
3.2 กำหนดชำระค่าสินค้ามีความเหมาะสมกับรายได้					
3.3 รูปแบบการผ่อนชำระมีความเหมาะสมกับรายได้					
4. ด้านการส่งเสริมการขาย					
4.1 การลดราคา					
4.2 การแถมประกันภัย					
4.3 การแถมสิ่งของต่าง ๆ					
4.4 การรับประกันหลังการขาย					
4.5 การให้ส่วนลดในการเข้ารับบริการซ่อม					
4.6 การให้ทดลองขับก่อนการซื้อ					

ปัจจัยรายด้าน	มีผลต่อการตัดสินใจในระดับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
5. ด้านภาพลักษณ์					
5.1 ความนิยมในตราและยี่ห้อของสังคม					
5.2 คุณภาพของรถ					
5.3 คุณภาพการบริการ					
5.4 ชื่อเสียงตัวแทนจำหน่าย					
5.5 การยอมรับจากสังคม					
6. ด้านความคุ้มค่า					
6.1 ใช้แทนแรงงานคนได้อย่างเหมาะสม					
6.2 ลดระยะเวลาในการทำการเกษตร					
6.3 ประหยัดต้นทุนมากกว่าใช้แรงงานคน					
6.4 ลดปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงาน					
6.5 สามารถทำงานได้ทันช่วงเวลาการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวผลผลิต					
6.6 ลดการสูญเสียผลผลิตในช่วงเก็บเกี่ยว					
6.7 ผลผลิตที่ได้มีปริมาณเพิ่มขึ้น					
6.8 ลดต้นทุนการผลิต					
6.9 ทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. ด้านผลิตภัณฑ์

.....
.....
.....

2. ด้านราคา

.....
.....
.....

3. ด้านความคุ้มค่า

.....
.....
.....

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด

.....
.....
.....

5. ด้านภาพลักษณ์

.....
.....
.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้



ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์

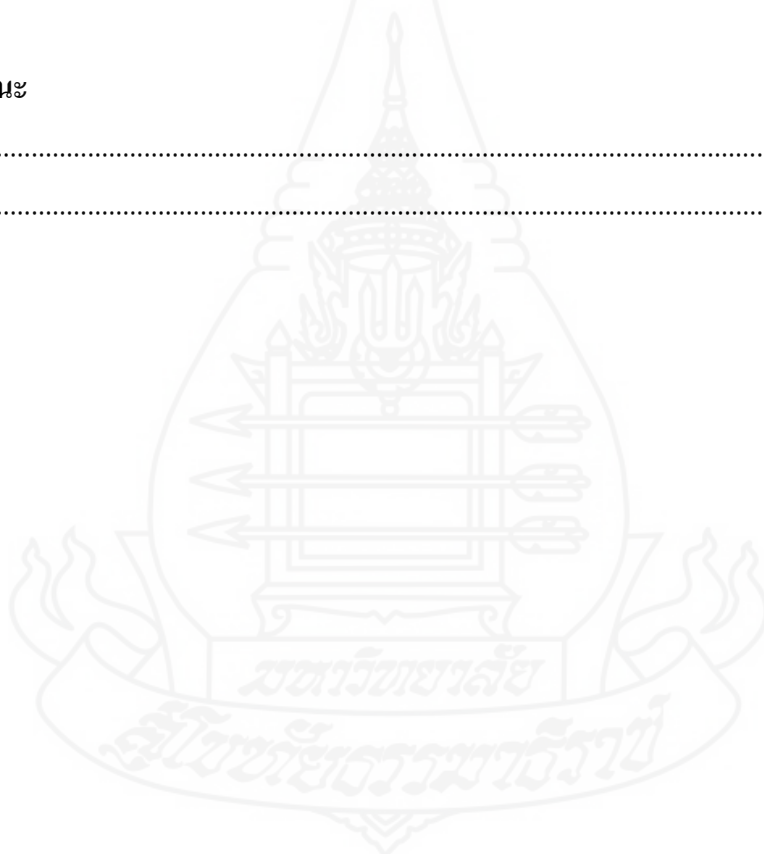
ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์

- ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร.....ไร่
- มีการเช่าที่เพิ่มเติมมั้ย ค่าเช่าที่ กี่บาท/ไร่ ไม่เช่าเพิ่ม เช่าเพิ่มไร่ ค่าเช่าบาท/ไร่
- ประเภทเกษตรกรรมที่ทำ ทำนา ทำสวน ทำไร่
- ชนิดของพืชปลูกพืชที่ปลูก
.....
- อายุเกษตรกร.....ปี
- ชื่อ
- มีการไถรับจ้างหรือไม่ ไม่มี มี ถ้ามีรายได้.....
บาท/เดือน
- ซื้อรถแทรกเตอร์มาในราคา.....บาท
- เงินคาวนั.....บาท ผ่อนงวดละ.....ระยะเวลา.....ปี
- ค่าซ่อมรถแทรกเตอร์โดยประมาณ.....บาท/ปี
- ค่าจ้างแรงงานวันละ.....บาท/คน
- คิดว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่ตัดสินใจซื้อรถแทรกเตอร์ คุ้มค่า ไม่คุ้มค่า
เพราะว่า
.....
.....
.....
.....

ก่อนซื้อรถแทรกเตอร์	หลังซื้อรถแทรกเตอร์
ค่าจ้างรถแทรกเตอร์ราคา.....บาท/ไร่	ใช้น้ำมัน.....ลิตร/ไร่
ทำการเกษตรจำนวน.....ไร่	ทำการเกษตรจำนวน.....ไร่
จำนวนแรงงานในครอบครัว.....คน	จำนวนแรงงานในครอบครัว.....คน
ลงทุนไป จำนวน..... บาท/ปี	ลงทุนไป จำนวน.....บาท/ปี
รายได้.....บาท/ปี	รายได้.....บาท/ปี

ข้อเสนอแนะ

.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวศิริมา พิลาฤทธิ์
วัน เดือน ปีเกิด	20 พฤศจิกายน 2528
สถานที่เกิด	อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พ.ศ. 2551
สถานที่ทำงาน	บริษัท สยามคูโบต้า ลีสซิ่ง จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่สาขา

