ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี ในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย

Factors contributing to the increase in the competitiveness of the industry, Organic-chemical fertilizer, central of Thailand.

วิรัตน์ พ่วงเพ็ชร ยุวัฒน์ วุฒิเมธี
สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยสยาม

บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า 1) ปัจจัยทางด้านนวัตกรรม การคิดค้น การพัฒนาปุ๋ยสูตรใหม่ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ เป็นปัจจัยที่มีความสามารถในการจูงใจให้เกษตรกรมีแนวโน้นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี 2) การจัดการสภาพแวดล้อม เกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีไม่มีผลกระทบที่เสียหายต่อชุมชนภาคเกษตร 3) การจัดการทางการตลาด การมีร้านจำหน่ายอยู่ใกล้ชุมชนพื้นที่การเกษตร จัดส่งปุ๋ยโดยไม่ต้องบรรจุเป็นกระสอบ มีการบริการซื้อขายผลผลิตการเกษตร ชำระค่าปุ๋ยเมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยว รายละเอียดส่วนผสมของสูตรปุ๋ยชัดเจน บริการขนส่งและบริการใส่ปุ๋ยให้เกษตรกร เป็นปัจจัยการแข่งขันทางธุรกิจสร้างความพึงพอใจกับเกษตรกร 4) การจัดการความรู้ จัดบริการรวมกลุ่มเกษตรกรตามประเภทของพืช การอบรม สาธิต ทดลอง อบรมการป้องกันศัตรูพืช ตรวจสภาพดิน วิเคราะห์สถิติการผลิต จัดนิทรรศการด้านการเกษตร ทำให้เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ดียิ่งขึ้น 5) โลจิสติกส์ มีการขนส่งสะดวก มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย รวดเร็วทันกับความต้องการของเกษตรกร ระบบจัดเก็บปุ๋ยได้มาตรฐานปลอดภัย มีสินค้าจำหน่ายได้อย่างต่อเนื่องเพียงพอ

ทั้ง 5 ปัจจัย การบริหารจัดการดังกล่าวนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมี สามารถนำมาเป็นแนวความคิดการบริหารจัดการและการให้บริการในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นปัจจัยในการแข่งขันการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ความสามารถในการแข่งขัน, การจัดการความรู้, อุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี

Abstract

The study factors contributing to the increase in the competitiveness of the industry, organic-chemical fertilizer, central of Thailand. The research have shown 1) innovation factors, research, development of new fertilizer formulas, nature of packaging were influent the increasing trend in using organic chemical fertilizer 2) farmers believed in environmental management that the use of organic chemical fertilizer didn't impact to agricultural communities, 3) market management-having fertilizer shops located near agricultural community areas, delivering without sac, trading agricultural products, paying fertilizers cost at the end of harvesting season , clear fertilizer dilution dosage, offering transportation, and offering putting fertilizers for farmers were factors influencing business which may create satisfaction to farmers, 4) knowledge management, clusters formation according to type of crops, training, demonstration, testing, knowledge of pesticide control, soil checking, analyzing production statistic, agriculture exhibitions would enhance farmers' knowledge in using fertilizers, 5) logistics factors, convenient , efficient, safe, and fast transportation to serve farmers' needs, fertilizer storage system has safety standard, having enough stock for sales.

All these 5 management factors were important factors that organic chemical fertilizer manufacturers should consider in managing and servicing the use of organic chemical fertilizer to farmers which will be the most efficient factor in the competition in organic chemical fertilizer industry.

Key Words : competitiveness, knowledge management, the organic-chemical fertilizer industry

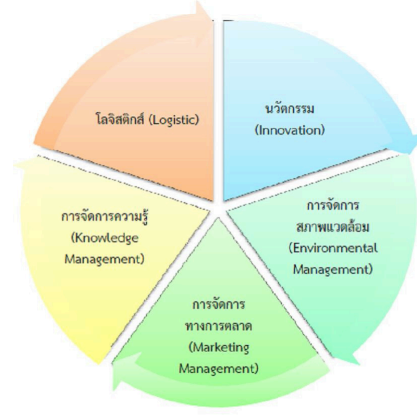
บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 130 ล้านไร่ และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งย่อมส่งผลให้ความต้องการการใช้ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น แม้ว่ารัฐบาลจะมีนโยบายส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพ แต่ต้องยอมรับว่าหากจะเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สามารถแข่งขันได้ปุ๋ยเคมียังคงมีความจำเป็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากการสกัดธาตุอาหารโพแตสเซี่ยม จากปุ๋ยชีวภาพเป็นไปได้ยากและมีสารชีวภาพเพียงบางชนิดเท่านั้นที่สามารถให้ธาตุอาหารโพแตสเซี่ยมได้ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2551) แต่จากปัญหาปุ๋ยเคมีที่ปรับราคาสูงขึ้นตามราคาน้ำมันในขณะนี้ เนื่องจากปุ๋ยเคมีเป็นผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ขณะที่จำนวนผลผลิตที่ได้และราคาขายยังไม่แน่นอนเกษตรกรบางรายจึงปรับเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยชีวภาพ ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาถูกกว่าเนื่องจากวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตเป็นวัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรและหาได้ง่ายในท้องถิ่น (กรมวิชาการเกษตร, 2555) ปัจจุบันนี้มีนักลงทุนเป็นจำนวนมากมีความคิดที่จะผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมี แต่การผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีนั้นมีปัญหาเนื่องจากการจัดการการผลิตให้มีคุณภาพและมีความยุ่งยากในเรื่องเทคนิคการผสมรวมทั้งการโฆษณาชวนเชื่อให้เกษตรกรยอมรับ และช่องทางการจัดจำหน่ายยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจึงส่งผลให้ภาคการผลิตด้านการเกษตรขาดคุณภาพเนื่องจากมีการใช้ปุ๋ยเคมีในภาคเกษตรมากจนเกินไป

ภาคกลางของประเทศไทยมีขนาดพื้นที่เป็นรองภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ แต่ภาคกลางมีลำน้ำสำคัญไหลผ่านคือแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งพื้นที่เป็นที่ราบ เมื่อมีน้ำจึงทำการเกษตรกรรมได้ดี นอกจากนั้นพื้นที่ในภาคกลางได้รับการพัฒนาในด้านการชลประทานที่ครอบคลุมพื้นที่กว้าง จึงทำให้เกษตรกรสามารถทำนาและปลูกพืชได้เกือบตลอดปี ประชากรในภูมิภาคนี้มีความคุ้นเคยกับการเกษตรเพื่อการค้า นอกจากปลูกข้าวแล้วยังมีการปลูกพืชผลไม้ได้หลายอย่าง การเพาะปลูกทำอย่างทันสมัยและได้คุณภาพ นอกจากนั้นยังอยู่ใกล้แหล่งตลาดที่บริโภค คือกรุงเทพมหานครหรือแม้แต่ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศก็ทำได้สะดวก พื้นที่ภาคกลางมีจังหวัดที่มีพื้นที่เกษตรกรรม คือจังหวัดลพบุรี (ร้อยละ78) จังหวัดสิงห์บุรี (ร้อยละ 84) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ร้อยละ 67) อ่างทอง (ร้อยละ 77) ชัยนาท (ร้อยละ 76) สุพรรณบุรี (ร้อยละ 62) ลพบุรี (ร้อยละ 58) ฉะเชิงเทรา (ร้อยละ69) นครปฐม (ร้อยละ 54) อุทัยธานี (ร้อยละ 73) ภาคกลางมีความเข้มแข็งในด้านต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ การเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศ มีความหลากหลายของการผลิตทั้งภาค เกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ มีความหลากหลายทางชีวภาพและมีความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากข้อมูลเบื้องต้น ปี พ.ศ. 2554 พบว่า แนวโน้มการใช้ปุ๋ยเคมีมีการเพิ่มขึ้นอยู่ราวๆ 5.4 ล้านตัน ในขณะที่ ปี พ.ศ. 2553 มีประมาณ 5.2 ล้านตัน ซึ่งแม้จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่กระทรวงเกษตรฯ ยังคงดำเนินการให้องค์ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ให้เกิดความสมดุลถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพดิน เพื่อเป็นอีกหนึ่งมาตรการในการช่วยลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกรได้ทางหนึ่ง เพราะปุ๋ยเคมีเป็นหนึ่งปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรที่สูงขึ้น อาทิใช้การปลูกข้าวนาปี 18% ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ข้าวนาปรัง 16% ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 21% และปาล์ม 41% ตรงนี้กระทรวงเกษตรฯ จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนต่อไป ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไตรมาส 4 ปี 2554 การนำเข้าเคมีภัณฑ์อนินทรีย์ มีมูลค่า 15,303 ล้านบาทเพิ่มขึ้น ร้อยละ 16.54 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 49.53 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน เคมีภัณฑ์อินทรีย์มีมูลค่าการนำเข้า 26,208 ล้านบาทลดลงร้อยละ 14.16 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้วและลดลงร้อยละ 2.97 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี มีมูลค่านำเข้า 12,896 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 49.07 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้วและลดลงร้อยละ 9.87 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน อุตสาหกรรมที่มีการนำเข้า 9,471 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 20.66 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้วและลดลงร้อยละ 2.90 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน (อุตสาหกรรมไตรมาสที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2554) (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีในประเทศไทย สามารถดำเนินการได้ตามหลักปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรม ด้านการจัดการสภาพแวดล้อม ด้านการจัดการทางการตลาด ด้านการจัดการความรู้ และด้านโลจิสติกส์ Model ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดง Model การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีในประเทศไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนการทำเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์เคมี

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีไทย ได้กำหนดปัจจัยการแข่งขัน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านนวัตกรรม ด้านการจัดการสภาพแวดล้อม ด้านการจัดการทางการตลาด ด้านการจัดการความรู้ และด้านโลจิสติกส์ โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาในเขตพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเขตภาคกลางของประเทศไทย ประกอบไปด้วยจังหวัดทั้งหมด 10 จังหวัด คือ จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรีจังหวัดอุทัยธานี จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดอยุธยา จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดลพบุรี

2. ศึกษาเชิงปริมาณโดยจัดเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ภาคกลางของประเทศไทย ประกอบไปด้วยจังหวัดทั้งหมด 10 จังหวัด จำนวน 450 คน และในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากนั้นทำการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informants) อันได้แก่ เกษตรกรจังหวัด 10 จังหวัด ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ภาครัฐจังหวัดๆ ละ 1 คน จำนวน 10 คน

3. ทางผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาที่ครอบคลุมถึงรูปแบบการแข่งขันในตลาดปุ๋ยอินทรีย์เคมี เพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมีในภาคเกษตรกรรม เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

ผลการวิจัย

เพื่อสร้างแรงจูงใจในการยอมรับปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ นวัตกรรมการผลิต การจัดการสภาพแวดล้อม การจัดการทางการตลาด การจัดการความรู้ และโลจิสติกส์ ปัจจัยด้านต่างๆ ดังกล่าวนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการนำมาเป็นปัจจัยในการบริหารจัดการการแข่งขัน

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นด้านนวัตกรรมเพื่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

นวัตกรรม	ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น		ค่าระดับ	อันดับที่
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. การคิดค้นปุ๋ยสูตรใหม่ๆ ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่เกษตรกรต้องการ	3.58	.861	สูง	1
2. การพัฒนาสูตรปุ๋ยใหม่ๆ ให้เกษตรมีโอกาสเลือกใช้	3.57	.885	สูง	2
3. การคิดวิธีการบรรจุปุ๋ยแบบใหม่หลายลักษณะ	3.31	.910	สูง	3
รวม	3.54	.885	สูง	

จากตารางที่ 1 ปัจจัยด้านนวัตกรรม โดยการคิดค้นปุ๋ยสูตรใหม่ๆการพัฒนาสูตรปุ๋ยใหม่ๆ ให้เกษตรกรมีโอกาสเลือกใช้และลักษณะของบรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ นวัตกรรมเหล่านี้ซึ่งมีระดับความคิดเห็นต่อทุกๆ ปัจจัยในระดับสูงและมีค่าระดับความคิดเฉลี่ยรวม 3.54

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นด้านการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

การจัดการสภาพแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น		ค่าระดับ	อันดับที่
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. ปุ๋ยอินทรีย์เคมีรักษาคุณภาพและสภาพของดินให้สมบูรณ์	3.76	.928	สูง	1
2. ปุ๋ยอินทรีย์เคมีไม่ทำให้สัตว์บก สัตว์น้ำได้รับอันตราย	3.72	.907	สูง	2
3. ปุ๋ยอินทรีย์เคมีไม่มีผลเสียต่อคุณภาพน้ำและอากาศ	3.70	.988	สูง	3
รวม	3.72	.941	สูง	

จากตารางที่ 2 แสดงระดับความคิดเห็นและความเชื่อมั่นของเกษตรกรต่อผลกระทบของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีต่อสภาพแวดล้อมในภาคการเกษตรโดยเกษตรกรมีระดับความเชื่อในผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.72

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นด้านการตลาดเพื่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

การจัดการทางการตลาด	ระดับความคิดเห็น		ค่าระดับ	อันดับที่
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. มีร้านจำหน่ายใกล้กับชุมชนพื้นที่ทำการเกษตร	3.53	.956	สูง	1
2. มีบริหารจัดส่งปุ๋ยที่ไม่ต้องใช้ภาชนะบรรจุเป็นกระสอบ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย	3.52	.897	สูง	2
3. จัดบริการซื้อขายผลผลิตการเกษตร ชำระค่าปุ๋ยตามฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต และบริการใส่ปุ๋ยให้เกษตรกร	3.50	.917	สูง	3
รวม	3.51	.923	สูง	

จากตารางที่ 3 แสดงระดับคิดเห็นด้านการจัดการทางการตลาดโดยการมีร้านจำหน่ายอยู่ใกล้กับชุมชนพื้นที่การเกษตร มีการจัดส่งปุ๋ยโดยไม่ต้องมีการบรรจุเป็นกระสอบๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายบริการซื้อขายผลผลิตการเกษตร ชำระค่าปุ๋ยตามฤดูการเก็บเกี่ยวและบริการใส่ปุ๋ยให้เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.51 ซึ่งมีระดับสูง

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นด้านการจัดการความรู้เพื่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

การจัดการความรู้	ระดับความคิดเห็น		ค่าระดับ	อันดับที่
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. จัดบริการรวมกลุ่มเกษตรกรตามประเภทของพืช	3.25	1.075	สูง	1
2. มีการสาธิต ทดลอง อบรมการป้องกันศัตรูพืช	3.24	1.075	สูง	2
3. บริการตรวจสภาพดิน วิเคราะห์สถิติการผลิต จัดห้องนิทรรศการการเกษตร	3.09	1.190	สูง	3
รวม	3.19	1.113	สูง	

จากตารางที่ 4 แสดงระดับความคิดเห็นด้านจัดการความรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้การจัดการรวมกลุ่มเกษตรกรตามประเภทของพืช มีการสาธิต ทดลอง อบรมการป้องกันศัตรูพืช จัดบริการตรวจสภาพดิน วิเคราะห์สถิติการผลิตและการจัดห้องนิทรรศการโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.19

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นด้านระบบการบริการโลจิสติกส์เพื่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี

โลจิสติกส์	*ระดับความคิดเห็น*		*ค่าระดับ*	*อันดับที่*
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. มีการขนส่งสะดวกมีประสิทธิภาพและปลอดภัย	3.44	.839	สูง	1
2. สามารถจัดส่งสินค้าได้รวดเร็วทันกับความต้องการของเกษตรกร	3.41	.880	สูง	2
3. มีระบบการจัดเก็บปุ๋ยที่ได้มาตรฐานปลอดภัย และมีสินค้าจำหน่ายได้อย่างต่อเนื่องเพียงพอ	3.29	.900	สูง	3
รวม	3.38	.873	สูง	

จากตารางที่ 5 แสดงระดับความคิดเห็นด้านโลจิสติกส์ในขนส่งสะดวกมีประสิทธิภาพและปลอดภัย จัดส่งสินค้าได้รวดเร็วทันกับความต้องการของเกษตรกรมีระบบการจัดเก็บปุ๋ยที่ได้มาตรฐานปลอดภัย และมีสินค้าจำหน่ายได้อย่างต่อเนื่องเพียงพอ โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.38

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี โดยภาพรวมต่อปัจจัยจูงใจต่อการยอมรับที่มีผลต่อการแข่งขัน ทั้ง 5 ด้าน

ลักษณะปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี	ระดับความคิดเห็น		ค่าระดับ	อันดับที่
	$\overline{X}$	$S.D.$		
1. นวัตกรรม	3.54	.885	สูง	2
2. การจัดการสภาพแวดล้อม	3.72	.941	สูง	1
3. การจัดการด้านการตลาด	3.51	.923	สูง	3
4. การจัดการความรู้	3.19	1.113	สูง	5
5. โลจิสติกส์	3.38	.873	สูง	4
รวม	3.46	.947	สูง	

จากตารางที่ 6 ปัจจัยที่เป็นตัวเร่ง (Acceleration Factors) ที่ใช้ในการบริหารจัดการการเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมีโดยรวมทั้ง 5 ปัจจัยนี้ เมื่อนำมาพิจารณาให้ความคิดเห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนนั้นข้อมูลในตารางที่ 6 ชี้ให้เห็นว่า นวัตกรรม การจัดการสภาพแวดล้อม การจัดการทางการตลาด การจัดการความรู้ และโลจิสติกส์ เป็นปัจจัยตัวเร่งที่อยู่ในระดับความสำคัญที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี

ตารางที่ 7 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมี เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยเทคนิคสหสัมพันธ์เพียร์สัน (r)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขัน	ความสามารถในการแข่งขัน				
	$\overline{X}$	S.D.	(r)	Sig.	ลำดับ
1. การจัดการสภาพแวดล้อม (X_1)	3.72	.941	.498	.01	1
2. นวัตกรรม (X_2)	3.54	.885	.505	.01	2
3. การจัดการทางการตลาด (X_3)	3.51	.923	.673	.01	3
4. โลจิสติกส์ (X_4)	3.38	.873	.692	.01	4
5. การจัดการความรู้ (X_5)	3.19	1.113	.697	.01	5
รวม	3.46	.947			

จากตารางที่ 7 แสดงค่าความสัมพันธ์เพียรสัน (r) โดยภาพรวม ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการของปุ๋ยอินทรีย์เคมี ทั้ง 5 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงบวก ดังนี้

1. การจัดการสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี ที่ระดับ .498 โดยค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.01 แสดงว่าการจัดการสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นตัวแปรต้นที่ 1 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีซึ่งเป็นตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นวัตกรรมทางการผลิตมีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันปุ๋ยอินทรีย์เคมี ที่ระดับ .505 โดยค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.01 แสดงว่านวัตกรรมทางการผลิต ซึ่งเป็นตัวแปรต้นที่ 2 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีซึ่งเป็นตัวแปรตามเนื่องจากมีค่านัยสำคัญทางสถิติเกินกว่าระดับ .01

3. การจัดการการตลาดมีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี ที่ระดับ .673 โดยค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.01 แสดงว่าการจัดการด้านการตลาดซึ่งเป็นตัวแปรต้น

ที่ 3 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีซึ่งเป็นตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. โลจิสติกส์มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี ที่ระดับ .692 โดยค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.01 แสดงว่าโลจิสติกส์ซึ่งเป็นตัวแปรต้นที่ 4 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีซึ่งเป็นตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. จัดการความรู้มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของปุ๋ยอินทรีย์เคมี ที่ระดับ 6.17 โดยค่า ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.01 แสดงว่าการจัดการความรู้ซึ่งเป็นตัวแปรต้นที่ 5 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีซึ่งเป็นตัวแปรตามเนื่องจากไม่มีมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีในบริเวณภาคกลางของประเทศไทยซึ่งได้มีการศึกษาจากเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆทั้งในด้านของเนื้อหาเอกสาร รวมทั้งข้อมูลทางสถิติโดยใช้ทฤษฎีต่างๆ ที่ทางผู้ศึกษาได้ข้อสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. คุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คนนั้น ร้อยละ 62.5 เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.8 มีอายุตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไปในด้านคุณสมบัติทางการศึกษา พบว่า ร้อยละ 30.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งระดับการศึกษาของเกษตรกรโดยรวมแล้วอยู่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวะศึกษา ส่วนการประกอบอาชีพทางการเกษตรนั้น ร้อยละ 53.6 มีอาชีพทำนาข้าว และพืชไร่ พืชสวน เป็นผลทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกันโดยมีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 15,000 - 20,000 บาท

2. นวัตกรรม พบว่าปัจจัยด้านการดำเนินการด้านนวัตกรรมการผลิตปุ๋ย โดยการคิดค้นและพัฒนาสูตรปุ๋ยใหม่ๆ ให้เกษตรกรมีโอกาสเลือกใช้ กรรมวิธีการผลิต และลักษณะของบรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ นวัตกรรมเหล่านี้ ในความคิดของเกษตรกรถือว่าเป็นปัจจัย ที่สนับสนุนจูงใจให้เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ซึ่งมีระดับความคิดเห็นต่อทุกๆปัจจัยในระดับสูง และมีค่าระดับความคิดรวมเฉลี่ย 3.48 ซึ่งมีระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการด้านนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นปัจจัยเพื่อการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญต่อการบริหารจัดการด้านการแข่งขัน

3. สภาพแวดล้อม พบว่าระดับความคิดเห็นและความเชื่อมั่นของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในภาคการเกษตรที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีจัดกิจกรรมสร้างความเข้าใจเรื่องผลกระทบของปุ๋ยอินทรีย์เคมีเพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีว่าไม่มีผลกระทบที่เสียหายต่อสภาพแวดล้อมในชุมชนภาคเกษตรกรรม โดยเกษตรกรมีระดับความเชื่อในผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูง 3.70 ผลดีของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี เป็นรายด้านเกษตรกรมีความคิดเห็นและความเชื่อมั่นในระดับสูงทุกด้าน

4. การจัดการด้านการตลาด พบว่าการบริหารจัดการส่วนผสมของปุ๋ย การบริการด้านการตลาดเป็นปัจจัยการบริหารจัดการการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กรซึ่งเป็นฐานเสริมสร้างความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ขององค์กร ข้อมูลด้านนี้ที่การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดการบริการด้านการตลาดโดยรวม 3 ด้านเกษตรกรผู้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี มีความคิดเห็นถึงความสำคัญของปัจจัยบริการด้านการตลาด ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น เท่ากับ 3.39 เมื่อพิจารณาแยกบริการด้านการตลาดเป็นรายด้าน เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าบริการด้านการตลาดมีค่าเฉลี่ยในระดับสูงทุกรายการ โดยบริการด้านการมีร้านจำหน่ายอยู่ใกล้กับชุมชนพื้นที่การเกษตร มีการจัดส่งปุ๋ยโดยไม่ต้องมีการบรรจุเป็นกระสอบ เพื่อให้ราคาต่ำลง มีบริการซื้อขายผลผลิตการเกษตรหรือจ่ายค่าปุ๋ยเมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต มีระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในลำดับ 1, 2, และ 3 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 ลำดับนี้เป็นระบบการบริหารจัดการด้านการตลาดในการอำนวยความสะดวกลดต้นทุนปุ๋ยภาคเกษตรในปัจจุบัน

5. ด้านการจัดการความรู้ พบว่าปัจจัยการบริหารจัดการความรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้มีความเข้าใจในการทำการเกษตรโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีมากขึ้น การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหัวข้อลักษณะปัจจัยการจัดการการบริหารจัดการความรู้ไว้ 3 ด้าน เกษตรกรมีความคิดเห็นถึงความสำคัญของปัจจัยโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีอยู่ในระดับสูงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.25 เมื่อพิจารณาแยกลักษณะการจัดการความรู้เป็นรายด้าน โดยมีการจัดบริการรวมกลุ่มตามประเภทของพืช มีการสาธิต ทดลอง อบรม การป้องกันศัตรูพืชหลังการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี จัดบริการตรวจสภาพดินแก่เกษตรกร วิเคราะห์สถิติตัวเลขการผลิตทางการเกษตรและการจัดห้องนิทรรศการการดำเนินการด้านการเกษตรกับองค์กรของเกษตรกร มีลำดับความต้องการสูง มีระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในลำดับ 1, 2, และ 3 ตามลำดับ ซึ่งลำดับทั้ง 3 นี้เป็นการจัดการความรู้ แก่เกษตรกรและจะทำให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีดียิ่งขึ้น

6. การจัดการโลจิสติกส์ พบว่าระดับความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเชื่อถือพึงพอใจในการกระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับกิจกรรมการอำนวยความสะดวกในระบบโลจิสติกส์ทั้ง 3 ด้าน ปัจจัยในการบริหารจัดการอยู่ในระดับสูงโดยมีค่าเฉลี่ย

ระดับความคิดเห็น 3.35 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปัจจัยการบริหารจัดการเพื่อการแข่งขันอยู่ในระดับสูงทุกปัจจัย และเกษตรกรมีระดับความพอใจในการบริหารจัดการด้านการขนส่งสะดวกมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ความรวดเร็วในการขนส่งทันต่อความต้องการ และมีระบบจัดเก็บได้มาตรฐานปลอดภัย มีสินค้าจำหน่ายเพียงพอ อันดับความพึงพอใจสูงเป็นอันดับ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

อภิปรายผล

นวัตกรรมทางการผลิตมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันในตลาดปุ๋ยอินทรีย์เคมีสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ (2553) กล่าวว่านวัตกรรมอาจจะมีความแตกต่างกันหลายรูปแบบตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์และการศึกษา เช่นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรม ในลักษณะเฉียบพลัน นวัตกรรมในลักษณะค่อยเป็น ค่อยไป นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการบริหารเป็นต้น

การจัดการสภาพแวดล้อมมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันในกล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชที่ปลูก ซึ่งเกษตรกรจะเลือกพืชให้มีความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ความต้องการของตลาด หรือแม้แต่การขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้เกษตรกรตลาดปุ๋ยอินทรีย์เคมี สอดคล้องกับคำกล่าวของ ภาณุพงศ์ บรรเทาทุกข์, 2546; มัณฑนา ทิพย์วารีรมย์, 2545 ต้องหาแนวทางในการทำการเกษตรเพื่อให้เกิดกำไรสูงสุดในการดำเนินการเกษตรกรอาจเลือกเอาพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวในระยะสั้นมาปลูกแทนการปลูกพืชระยะยาว หรือการนำเอาพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยวและสามารถเก็บเกี่ยวได้ระยะยาวมาปลูกแทนพืชที่ปลูกระยะสั้น เช่น การปลูกยางพาราแทนการปลูกข้าว การปลูกพืชสวนแทนการปลูกถั่วเขียวหรือถั่วเหลือง เป็นต้น นอกจากปัจจัยทางกายภาพที่ประกอบไปด้วยสภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะของดิน ทรัพยากร และแหล่งน้ำ

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึงสิ่งที่เสนอแก่ตลาดเพื่อการรู้จักการเป็นเจ้าของ การใช้ การบริโภค หรือเพื่อสนองความจำเป็นหรือความต้องการของตลาดได้ (Kotler and Amstrong, 2001) ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่ธุรกิจเสนอขายเพื่อตอบสนองความต้องและความพึงพอใจของลูกค้าอาจมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้เช่นสินค้า, บริการ, คุณภาพของสินค้า, ลักษณะการออกแบบ, ตราสินค้า, บรรจุภัณฑ์, ขนาดและการรับประกันเป็นต้นหรืออาจเป็นบริการหรือความคิดซึ่งลูกค้าต้องจ่ายเงินเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน (Houston and Thill, 1995)

การจัดการความรู้ตามแนวคิดของมาควอดต์ (Marquaredt, 1999) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการจัดการความรู้ไว้ 4 ประการ คือการแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquistion) การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) การจัดเก็บและค้นคืนความรู้ (Knowledge Storage and Retrieval) การถ่ายทอดความรู้และการใช้ประโยชน์ (Knowledge Transfer And Utilization) มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน

กิจกรรมโลจิสติกส์ตามแนวทางของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2550 สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน อาทิ Ballou (2004), นพมาศ สุวชาติ (2550) ที่ให้ความสำคัญของการทำงานอย่างเป็นระบบและมีการทำงานอย่างสัมพันธ์กันแล้วจะทำให้การกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้าประสบความสำเร็จในการดำเนินการคือสามารถเคลื่อนย้ายจัดเก็บและควบคุมสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะส่งผลต่อต้นทุนดำเนินงานตรงตามหลักการของโลจิสติกส์ด้านการบริหารต้นทุน

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ผลิตผู้ประกอบการและเกษตรกรที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้คือ

1. หน่วยงานที่เป็นตัวแทนของภาครัฐและหน่วยงานที่นำนโยบายจากภาครัฐไปปฏิบัติควรมีการศึกษาและนำแนวทางและวิธีการที่เป็นการเสริมสร้างความรู้และทักษะความสามารถของข้าราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและช่วยเหลือเกษตรกรและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องหรือเดือดร้อนในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันทั้งด้านผลผลิตทางการเกษตรและการผลิตปุ๋ยอินทรีย์สูตรต่างๆ รวมถึงการกำหนดเป็นนโยบายในการนำบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถโดยตรงมาให้ความรู้ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นและสามารถสื่อสารทำความเข้าใจกับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างดีและเข้าใจตรงกัน

2. เกษตรกรควรเร่งดำเนินการในด้านการจัดการความรู้ขับเคลื่อนผลักดันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์เคมีให้ความรู้ ความเข้าใจ สร้างแรงจูงใจให้เชื่อว่าปุ๋ยอินทรีย์เคมีผู้ผลิตทำการผลิตที่ได้มาตรฐานวัตถุดิบที่ใช้ผลิตมีคุณภาพเทคโนโลยีผลิตทันสมัยและมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐต้องร่วมมือกันในการนำแนวนโยบายและการถ่ายทอดความรู้ในการวิเคราะห์แนะนำ อบรม สาธิต ทดลอง และรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตโดยการได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้ผลิตผู้ประกอบการ และหน่วยงานภาครัฐเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตและเพื่อลดต้นทุน

3. เพื่อให้เกิดผลดีและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์เคมีและการก้าวไปสู่ระบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้ การวิจัยเชิงสำรวจแนวโน้มความเปลี่ยนแปลง

การลดการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์เคมีของเกษตรกรทุกๆ ภาคของประเทศพร้อมกับสำรวจแนวโน้มการหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพของเกษตรกร รวมถึงการสำรวจศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพด้วยตนเอง (Self–Contain) และความต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐและภาคเอกชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ย

4. การวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action Research) ของการศึกษาค้นคว้าสำรวจคุณภาพทางธรณีวิทยาในแปลงของเกษตรกรภาคต่างๆ เพื่อทราบแนวโน้มของการลดการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีและในที่สุดหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพที่ให้ผลผลิตสูงขึ้นในแต่ละภูมิภาคของประเทศนั้นแต่ละระยะการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์เคมีไปสู่การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ล้วนได้นั้นต้องใช้ระยะเวลาห่างกันนานเท่าไรในแต่ละภูมิภาคหรือในแต่ละประเภทของธรณีวิทยา

5. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆ ทั้งด้านการจัดการวัตถุดิบที่ใช้ผลิตปุ๋ยหรือวิจัยความแตกต่างของคุณภาพของผลผลิตการเกษตรในแต่ละช่วง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีเพื่อพัฒนาการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีโดยวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติภาคสนามและห้องทดลอง

เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ พรหมรัตน์. 2553. **ความสามารถในการ แข่งขันของประเทศไทย.** วันที่ค้นข้อมูล 25 มีนาคม 2554, เข้าถึงได้จาก http://www.foodindustrythailand.com.

กรมวิชาการเกษตร. 2555. **แนวโน้มปุ๋ยเคมีโลก.** วันที่ค้นข้อมูล 25 มีนาคม 2554, เข้าถึงได้จาก http:// it.doa.go.th/pibai/pibai/n12/v_ 9-oct/rai.html.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2553. **ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย.** วันที่ค้นข้อมูล 25 มีนาคม 2554, เข้าถึงได้จาก http:// www.ryt9.com

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2551. **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เร่งส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมปุ๋ยเพื่อพัฒนาการเกษตรของไทย.** วันที่ค้นข้อมูล 6 สิงหาคม 2554, เข้าถึงได้ www.dpim.go.th

กองพัฒนาคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2552. **การจัดการความรู้ของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหิดล .**กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยมหิดล

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2555. **อาสาสมัครเกษตรที่ปฏิบัติงานหมอดินอาสา.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กลุ่มวิจัยและประเมินผล. 2554. ดิน น้ำ ป่า คือ ความผาสุกและความมั่นคั่งของประเทศ. **วารสารเศรษฐกิจ การเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.** 57(657), 7-9.

กลุ่มวิจัยและประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่. (2554). มองอนาคต ทศวรรษหน้าภาคเกษตรไทย. **วารสารเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.** 57(653), 7-9.

กุลวดี คูหะโรจนานนท์. 2545. **หลักการตลาด.** ปทุมธานี: สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์.

ไกรฤทธิ์ บุณยเกียรติ และคณะ. 2541. **การบริหารการตลาด.** กรุงเทพฯ: บริษัทคู่แข่ง.

นพมาศ สุวชาติ. 2550. **การจัดการจำหน่าย**. ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ภาณุพงศ์ บรรเทาทุกข์. 2546. **พัฒนาการของรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรและระบบ การการผลิตพืช** : กรณีศึกษาตำบลวังหว้า อำเภอแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต) สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยเชียงใหม่

มัณฑนา ทิพย์วารีรมย์. 2545. **การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร และความเหมาะสมของที่ดินเพื่อ การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ:** กรณีศึกษาตำบลคลองยาง อำเภอสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต) สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยเชียงใหม่.

มนตรี โสคติยานุรักษ์. 2550. **การศึกษาศักยภาพการแข่งขันของรัฐวิสาหกิจไทยทั่วประเทศ.** กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์.

วิจารณ์ พานิช. 2555. **ยุทธศาสตร์การจัดการความรู้.** วันที่ค้นข้อมูล 30 เมษายน 2555, เข้าถึงได้จาก http://kmi.trf.or.th

วิญญู พันธ์โต. 2545. **ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีทำการเกษตรไปสู่เกษตรอินทรีย์:** กรณีศึกษาตำบล บ้านปิน อำเภอ ดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา บัณฑิตวิทยาลัย; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ. **นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นประกอบการ**. วารสารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 3 ฉบับที่ 128 ตุลาคม-ธันวาคม 2553.

สุภางค์ จันทวานิช. 2551. **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ.** (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพมหานคร: นักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ. 2553. สถานภาพความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยปี. วันที่ค้นข้อมูล 30 เมษายน 2555, เข้าถึงได้จาก http://nesdb.go.th.

สุวิดา ธรรมมณีวงศ์และคณะ. 2541. **รูปแบบและแนวทางการพัฒนาความเข้มแข็งของการรวมกลุ่มใน** มชนสาคลี จังหวัด พระนครศรีอยุธยา.กรุงเทพฯ: ภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุวิทย์ รวมสกุล. 2553. **ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย.** วันที่ค้นข้อมูล 25 มีนาคม2554, เข้าถึงได้จาก http://www.fti.or.th

แอดมินิสเตรเตอร์. 2553. **ไอเอ็มดีประกาศความสามารถ ในการแข่งขันของไทยอันดับ 26.** วันที่ค้นข้อมูล 25 มีนาคม 2554, เข้าถึงได้จาก http://www.krudoi.net.

Ballou, R.H. **Business Logistics : Supple Chain Management (5th Edition).** New York : Prentice Hall. 2004.

Eckberg, J. 2001. International Institute for Management Development.**Gestion enla empresa familiar,** 3(27), 44-47.

Houston, M. and Thill, J. 1995. **Marketing. (2nd ed.).** New York : McGraw Hill.

Kotler, P. and Armstrong, G. 2001. **Principles of Marketing. (9th ed).** Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall.

Marquardt, M. 1999. **Building the Learning Organization.** New York:McGraw-Hill.

Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. 1971. **Communication of Innovations;** A Cross-Cultural Approach.

Shin, L. M., Whalen, P. J., Pitman, R. K., Bush, G., Macklin, M. L., Lasko, N. B., & Rauch, S. L. 2001. An fMRI study of anterior cingulate function in posttraumatic stress disorder. **Biological psychiatry,** 50 (12), 932-942.

Schwab, K. (Ed.). 2010. **The global competitiveness report 2010-2011.** Geneva: World Economic Forum