Science and Technology
RMUTT Journal
Vol.6 No.1 (2016) : 132-138
www.sci.rmutt.ac.th/stj
Online ISSN 2229-1547

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการบริหารการขาย

A Decision Support System for Sale Management

ประดิษฐ์ สงค์แสงยศ[1*] ศุภากร เอี่ยมอำพร[2] และ ทักษิณา คงสมลาภ[1]

[1]สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000
[2]สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี 72130
*E-mail: pradit.s@rmutsb.ac.th

บทคัดย่อ

ในการบริหารการขายการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง การจัดการการขายเป็น การตั้งกลยุทธ์ในการดำเนินการจัดหารายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ ปัญหาของการจัดการการขายอาจจะเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการหรือราคาของสินค้า รูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่นำเสนอสำหรับการจัดการขายจะขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความคุ้นเคย หากผู้ใช้ต้องการที่จะคำนวณผลกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงราคาขายต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์โดยการป้อนจำนวนหรือร้อยละของราคาขายต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในส่วนของกำไร (ขาดทุน) สุทธิจากการขายสินค้า ทั้งนี้ผู้ใช้อาจต้องการคำนวณผลกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือร้อยละของหน่วยที่ขายของผลิตภัณฑ์หรือในทางกลับกันหากผู้ใช้ต้องการที่จะทำการปรับเปลี่ยนจำนวนหรือร้อยละของกำไร (ขาดทุน) สุทธิ ซึ่งจะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนราคาต่อหน่วยหรือหน่วยขายของผลิตภัณฑ์ก็ได้เช่นกัน ก่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้ ระบบประมวลผลอย่างถูกต้องและรวดเร็ว แนวทางในการศึกษาต่อไป จะได้พิจารณาระบบให้การสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและกระบวนการขายตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การบริหารการขาย กลยุทธ์การขาย การบริหารการตลาด

Received: February 22, 2016
Revised: June 28, 2016
Accepted: May 28, 2016

Abstract

In sale management, seeking of information about customer needs is an important one. The sale management is, to setting up strategies to conduct revenue from the sale of goods or services. The problems of sale management may arise when there is changed in demands or price of goods. The proposed decision support system model for sale management, is based on the Windows operating system which most of users are familiar. If users want to calculate the profit (loss) on the change in sales price per unit of a product by entering the amount or percentage of the sale price per unit of a product. As a result, changing in the price per unit affected to change in net profit (loss) of the product sales. By the way, the users may want to calculate the profit (loss) on the change in the amount or percentage of the units sold of a product. Vice-versa, if users want to change in amount or percentage of net profit (loss) by its value or percentage. It will affect change in price per unit or units sold of a product. This is convenient for users, the system process rapidly, and accurately. For further study, the management of marketing and selling processes and activities supported by the system should be taken into consideration.

Keywords: decision support system, sale management, selling strategy, marketing management

1. บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่างดุเดือด ข้อมูลและสารสนเทศทางธุรกิจนับเป็นเป็นกุญแจสู่ความได้เปรียบทางธุรกิจของพวกเขาเหนือคู่แข่ง ในแง่ของการตลาดที่กำลังมองหาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้านับเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง ข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า การวางแผนการขายจะนำไปสู่รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ การวางแผนการขายประกอบด้วยสองส่วนที่สำคัญ ได้แก่ กลยุทธ์การขายและยุทธวิธีการขาย บ่อยครั้งที่ต้นเหตุของปัญหาเกิดขึ้นจากการวางแผนการขาย ความต้องการสินค้าอาจเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการปรับเปลี่ยนราคาสินค้า ปัญหานี้ควรได้รับการวิเคราะห์ในเชิงลึกเพื่อนำไปพัฒนากลยุทธ์การกำหนดราคาขาย เพื่อให้บรรลุถึงปริมาณการขายที่เพิ่มขึ้นและไม่เกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงราคาขาย [1] รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการนับเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร หากองค์กรสามารถครอบครองส่วนแบ่งการตลาดก็จะนำไปสู่การเป็นผู้นำตลาด

ระบบสารสนเทศทางการตลาดหมายถึงระบบที่สนับสนุนการตลาดและการขายตลอดจนระบบย่อยดังต่อไปนี้ 1) ระบบบันทึกภายใน 2) ระบบการตลาดอัจฉริยะ 3) ระบบการวิจัยการตลาด 4) สนับสนุนการตัดสินใจทางการตลาด 5) ระบบการยากรณ์ทางการขาย สารสนเทศสำหรับการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการวางแผนราคาของสินค้าและบริการ ซึ่งมีความซับซ้อนและมีบทบาทสำคัญในการกำหนดราคาขายและรับส่วนลดพิเศษ การวิเคราะห์ความต้องการจะนำมาใช้ในการตั้งราคาขายโดยมีความสัมพันธ์กับปริมาณการขายเพื่อให้ได้ยอดขายสูงสุด โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์

สำหรับการตั้งราคาขาย สารสนเทศที่ได้รับได้แก่ ราคาขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ เส้นโค้งของความต้องการทางตลาดและอุปทาน [2] ราคาขายที่บริษัทกำหนดจะอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่จะก่อให้เกิดผลกำไรกับค่าสูงสุดที่จะก่อให้เกิดความต้องการใด ๆ โดยต้นทุนทางการผลิตจะเป็นค่าฐานของราคาหากราคาสินค้าต่ำกว่าต้นทุนบริษัทจะประสบกับภาวะขาดทุน การรับรู้ต่อมูลค่าของผลิตภัณฑ์ของลูกค้าจะกำหนดเพดานราคาสินค้า หากลูกค้าเห็นว่าราคาผลิตภัณฑ์มีค่าสูงกว่ามูลค่าที่ได้รับก็จะไม่ซื้อสินค้า [3] กระบวนการแนวโน้มในอนาคตของสมรภูมิการกำหนดราคาสำหรับกลยุทธ์การตลาดใหม่คือกระบวนการของการพัฒนาราคาสินค้า ความต้องการของลูกค้าเฉพาะและผลกระทบจากการประหยัดทางขนาดและวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ [4]

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบตารางงาน (spreadsheet) โปรแกรมตารางงานได้รับความนิยมสำหรับการใช้งานในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยผู้ใช้ ผู้ใช้มักจะนำ Microsoft Excel มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเนื่องจากง่ายต่อการใช้ โดยสนับสนุนการทำงานด้วยหน้าที่ทางคณิตศาสตร์ สถิติ การเงิน, วิศวกรรม, ฯลฯ ตลอดจนสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ทั้งยังสนับสนุนการวิเคราะห์แบบ ถ้า-แล้ว (what-if analysis) และการค้นหาเป้าหมาย (goal-seeking) ด้วย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจัดเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนผู้มีอำนาจตัดสินใจด้วยฐานข้อมูลและรูปแบบต่างๆ ช่วยในการแก้ปัญหาทั้งแบบที่ไม่มีโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ [5]

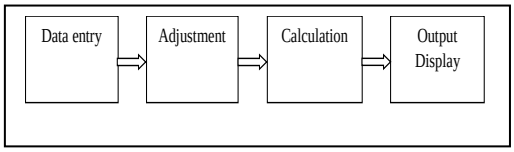
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจัดเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจสามารถตัดสินใจได้ดีขึ้น กล่าวได้ว่าเป็นแนวทางการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพด้วยการเชื่อมต่อระหว่างบุคคลและคอมพิวเตอร์จากการกำหนดปัญหาสู่การแก้ไขปัญหา [6]

ในปัจจุบันตลาดของเกษตรกรได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในประเทศญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามตลาดของเกษตรกรแสวงหามุมมองที่หลากหลายของการจัดการ ในขณะที่ยังมีปัญหามากมายในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย การปรับปรุงระบบเสริมในการผลิตและอื่น ๆ [7] ได้เสนอระบบสารสนเทศที่สามารถรองรับการจัดการการขายและการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ ผู้วิจัยยังแนะนำระบบสารสนเทศทางการตลาดให้กับสหกรณ์ผู้ผลิตทางการเกษตรในภูมิภาคอิวาเตะ ระบบนี้จะให้สารสนเทศเกี่ยวกับสินค้าคงคลังในเวลาที่ต้องการ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบให้บริการจะส่งสถานะการขายและการปรับปรุงสินค้าคงคลังเป็นระยะ ๆ บนหน้าเว็บตามสารสนเทศสินค้าคงคลังไปยังไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของเกษตรกรแต่ละราย นักวิจัยยังนำเสนอรูปแบบการพยากรณ์การขายแบบอนุกรมเวลากับข้อมูลจริงที่ได้รับจากระบบสารสนเทศสนับสนุนการสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดและวางแผนการเพาะปลูก แนงทางการศึกษาต่อไปนักวิจัยจะหาวิธีการสนับสนุนการกำหนดราคาและการจัดการการเพาะปลูกที่สามารถนำไปใช้งานและการผลิตกลไกการประมาณการยอดขายผลิตภัณฑ์

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการบริหารการขายที่นำเสนอ จะช่วยสนับสนุนผู้ใช้ด้วยความง่ายในการใช้งาน การประมวลผลที่รวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการวางแผนการตลาด โดยทำงานบนระบบปฏิบัติการ วินโดส์ (Windows) ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความคุ้นเคย

2. วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ใช้ Microsoft Excel ภายใต้ระบบ ปฏิบัติการวินโดส์ ในการพัฒนาต้นแบบระบบบนเครื่อง



รูปที่ 1 กระบวนการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่นำเสนอ

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล กระบวนการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่นำเสนอแสดงในรูปที่ 1 โดยมีการทำงานแบบถ้า-แล้ว ช่วยคำนวณผลกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงของราคาขายต่อหน่วย และสามารถค้นหาเป้าหมายจากการเปลี่ยนค่าของจำนวนหรือร้อยละของกำไร (ขาดทุน) สุทธิ โดยจะได้ผลลัพธ์เป็นการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อหน่วยหรือจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลนำเข้า ได้แก่ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ราคาต่อหน่วยและปริมาณการขายของผลิตภัณฑ์จะถูกป้อนเข้าสู่ระบบดังแสดงในรูปที่ 2 ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนค่าของราคาขายต่อหน่วย หรือค่าของจำนวนหรือร้อยละของกำไร (ขาดทุน) สุทธิดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Fixed costs	*100,000*
Variable costs/Unit	*100*
Price/Unit	*200*

รูปที่ 2 ข้อมูลนำเข้า

จากนั้นระบบจะคำนวณกำไร (ขาดทุน) สุทธิจากการขายสินค้าดังต่อไปนี้:

ยอดขาย = ปริมาณการขาย * ราคาขาย (1)

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่

+ (ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย * ปริมาณการขาย) (2)

กำไร (ขาดทุน) สุทธิ = ยอดขาย - ต้นทุนรวม (3)

ผลลัพธ์คือ กำไรสุทธิ (ขาดทุน) จากการขายผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ได้แสดงให้เห็นในรูปที่ 3

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Sales amount	1,000,000
Deducted total costs	600,000
Net profit (loss)	400,000

รูปที่ 3 ผลลัพธ์ในชั้นต้น

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย

หากผู้ใช้ต้องการที่จะคำนวณกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงของราคาขายต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ก็สามารถทำได้โดยการป้อนค่าของราคาต่อหน่วยหรือค่าร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคาขายต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ระบบจะแสดงผลลัพธ์ราคาต่อหน่วยและการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อหน่วยตามมูลค่าและร้อยละตามที่แสดงในรูปที่ 4

Presently, Price/Unit	200	
Changing Price/Unit to	220	*+ 10 %*

รูปที่ 4 การปรับเปลี่ยนด้วยมูลค่าของราคาต่อหน่วย

ผลลัพธ์ที่ได้คือการเปลี่ยนแปลงในราคาต่อหน่วยส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในส่วนของกำไร (ขาดทุน) สุทธิจากการขายสินค้าแสดงในรูปที่ 5

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Sales amount	1,100,000
Deducted total costs	600,000
Net profit (loss)	*500,000*
Changing the price/Unit	
from 200 to	**220 (+ 10.00 %)**
Changed in Net profit (loss)	
from 400,000 by	**+ 100,000 (+ 25.00 %)**

รูปที่ 5 ผลลัพธ์จากการปรับเปลี่ยนมูลค่าราคาต่อหน่วย

หากผู้ใช้ต้องการที่จะคำนวณกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยขายของผลิตภัณฑ์ก็สามารถทำได้โดยการป้อนจำนวนหน่วยขายหรือร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหน่วยขายของผลิตภัณฑ์ จากนั้นระบบจะแสดงปริมาณการขายและการเปลี่ยนแปลงของยอดขายโดยค่าและร้อยละแสดงในรูปที่ 6

Presently, Sales volume	5,000	
Changing Sales volume to	5,750	+ 15 %

รูปที่ 6 การปรับเปลี่ยนด้วยค่าร้อยละของปริมาณการขาย

ผลลัพธ์ที่ได้คือการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการขายส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในส่วนของกำไร (ขาดทุน) สุทธิจากการขายสินค้าดังแสดงในรูปที่ 7

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Sales amount	1,150,000
Deducted total costs	675,000
Net profit (loss)	*475,000*
Changing the Sales volume (Units)	
from 5000 to	**5,750 (+ 15.00 %)**
Changed in Net profit (loss)	
from 400,000 by	**+ 75,000 (+ 18.75 %)**

รูปที่ 7 ผลลัพธ์จากการเปลี่ยนค่าร้อยละของปริมาณการขาย

ในทางกลับกัน หากผู้ใช้ต้องการที่จะเปลี่ยนค่าจำนวนหรือร้อยละของกำไร (ขาดทุน) สุทธิดังแสดงในรูปที่ 8 จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ดังแสดงในรูปที่ 9

Changing in net profit (loss) affected to	☒	Price / Unit
	☐	Sales volum
Presently, Net profit (loss)	400,000	
Changing Net profit (loss) to	**450,000**	*+ 12.50 %*

รูปที่ 8 การปรับค่ากำไร (ขาดทุน) สุทธิกับราคาต่อหน่วย

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Sales amount	1,050,000
Deducted total costs	600,000
Net profit (loss)	*450,000*
Changing the Net profit (loss)	
from 400,000 to	**450,000 (+ 12.50 %)**
Changed in price/Unit	
from 200 to	**210 (+ 5.00 %)**

รูปที่ 9 ผลการปรับค่ากำไร (ขาดทุน) สุทธิกับราคาต่อหน่วย

หากผู้ใช้ต้องการที่จะเปลี่ยนค่าจำนวนหรือร้อยละของกำไร (ขาดทุน) สุทธิดังแสดงในรูปที่ 10

Changing in net profit (loss) affected to	☑ Price / Unit ☐ Sales volume	
Presently, Net profit (loss)	400,000	
Changing Net profit (loss) to	*380,000*	***- 20 %***

รูปที่ 10 การปรับค่ากำไร (ขาดทุน) สุทธิกับราคาต่อหน่วย

จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในหน่วยขายของผลิตภัณฑ์ดังแสดงในรูปที่ 11

Product ID:	*A0001*
Product name:	*Gift001*
Sales amount	960,000
Deducted total costs	580,000
Net profit (loss)	*380,000*
Changing the Net profit (loss)	
from 400,000 to	**380,000 (- 20.00 %)**
Changed in Sales volume (Units)	
from 5,000 to	**4,800 (- 4.00 %)**

รูปที่ 11 ผลการปรับค่ากำไร (ขาดทุน) สุทธิกับจำนวนหน่วยขาย

4. สรุปผลการวิจัย

ในการวางแผนการขาย บ่อยครั้งที่ต้นเหตุของปัญหาเกิดขึ้นจากความต้องการสินค้าอาจเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการปรับเปลี่ยนราคาสินค้า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการขายที่นำเสนอจะช่วยสนับสนุนผู้ใช้ด้วยความสะดวกในการใช้งาน

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการบริหารการขายที่นำเสนอสามารถทำการคำนวณผลกำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงของราคาขายต่อหน่วยหรือจำนวนหน่วยขาย ของผลิตภัณฑ์ ในทางกลับกันหากผู้ใช้ทำการปรับเปลี่ยนค่าจำนวนหรือร้อยละของผลกำไร (ขาดทุน) สุทธิ ผลลัพธ์ที่ได้คือการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อหน่วยหรือจำนวนหน่วยขายของผลิตภัณฑ์

ในทางปฏิบัติจะมีตัวแปรมากมายกอปรกับขั้นตอนที่ซับซ้อนมากขึ้น หากระบบสามารถสร้างรูปแบบการพยากรณ์การขายของข้อมูลจริงกับอนุกรมเวลา โดยการหาราคาขายที่สามารถกำหนดได้ว่ายอดขายผลิตภัณฑ์จะเป็นเท่าไหร่จึงจะก่อให้เกิดการสร้างกลยุทธ์การตลาดและการขาย

แนวทางการวิจัยต่อไปจะพิจารณาเกี่ยวกับระบบที่สนับสนุนการบริหารจัดการกระบวนการและกิจกรรมทางการตลาดและการขาย

5. เอกสารอ้างอิง (References)

[1] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. การจัดการธุรกิจด้วย Microsoft Excel, เล่ม 2, กรุงเทพฯ: เคทีพี, 2547.

[2] รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์. สารสนเทศทางธุรกิจ, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549.

[3] P. Kotler and G. Armstrong, “Principles of marketing,” 14th Ed, Pearson Education, Inc., 2012.

[4] R.K. Srivastava and S. T. Sakunke, “Impact of Future Trends on Marketing Strategy,” Far East Journal of Marketing and Management, 2011.

[5] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. คัมภีร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ, กรุงเทพฯ:เคทีพี, 2550.

[6] R. J. Thierauf, “User-oriented Decision Support Systems: Accent on Problem Finding,” Prentice-Hall, 1988.

[7] T. Uetake, et al., “Development of Sales Management Support System for Agricultural Produce Using Sales Forecasting Model,” Proceeding of the 40th International Conference on Computers and Industrial Engineering, 2010.