

The Journal of Industrial Technology

Suan Sunandha Rajabhat University

Volume 1 / Number 1 / January-December 2013

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - ธันวาคม ประจำปี 2556

Key words :

- *printing solution, printing bussiness*
- *Database, Publishing Business, Samut Songkhram*
- *The development skill repairing keeping save of basic computer Mathayomsuksa*
- *High-rise building construction, Electrical cost, Construction phase, Architectural phase*
- *Selection Criteria. Valuation Firms. Service Agreement. Financial Institutions.*
- *Guideline for selecting, Services Providers (outsourcers), Facility Management*
- *Non Performing Loan (NPL), Risk Factors, Housing loan, Thai Commercial Bank*
- *Self-storage, Guideline to develop, Guideline to design*
- *assets process of valuation. loan appraisal. documents for the assessment*
- *Eco-University, development, energy and environment conservation*

ISSN 2351-0811

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วัตถุประสงค์ของการจัดพิมพ์วารสาร

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการหรือผลงานวิจัยที่มีคุณภาพด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อเป็นช่องทางในการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ฤเดช เกิดวิชัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรุ่งศักดิ์ อัทพฒ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บรรณาธิการ

ดร.ชนมภัทร โตระสะ

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อนันต์ รัชมี
ศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ศรีคำ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิษุตา หนูวิไล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระ โชติธรรมมาภรณ์
ดร.พลัง วงษ์ธนสุภรณ์
อาจารย์รัชศักดิ์ สารนอก

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะกรรมการประเมินบทความ

ศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ศรีคำ
ศาสตราจารย์ ดร.สิน พันธุ์พินิจ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรุ่งศักดิ์ อัทพฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปริณภา จิตราภรณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมมาศ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชภา เนตรประดิษฐ์
รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณู หาญสืบสาย
รองศาสตราจารย์ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประทีป วชิทองรัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว
ดร.อำนาจ ขาวเน

มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กองการจัดการ

นางสาววรฤทัย หาญโชติพันธุ์

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 1 ฉบับ (มกราคม – ธันวาคม)

เจ้าของวารสาร

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สำนักงาน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 0 2160 1438 ต่อ 22 โทรสาร 0 2160 1440 www.fit.ssru.ac.th

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์มิตรสยาม 89/69 ถนนริมคลองประปาฝั่งขวา เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 0 2587 0943 Email : info@mitrsiam.com

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นฉบับประจำปีที 1 ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2556) บทความประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปแบบบทความวิจัย อันประกอบด้วยบทความวิจัย จำนวน 5 เรื่อง และวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จำนวน 5 เรื่อง บทความวิจัยที่เด่นๆ ได้แก่ การประเมินปัญหาผู้ประกอบการพืชมพู่ในจังหวัดสมุทรสงคราม และบทความการใช้ไฟฟ้าในงานก่อสร้าง ได้แก่ การศึกษาต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งเนื้อหาของบทความวิจัยมีความหลากหลายสำหรับคณาจารย์ นักวิชาการ และผู้ที่สนใจทั่วไป

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับคณาจารย์ นักวิชาการ นักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป

ดร.ชนมภัทร โตระสะ
บรรณาธิการ

สารบัญ

หน้า

การประเมินปัญหาผู้ประกอบการกิจการพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม Problem estimation of Printing business in Samut Songkhram Province วีระ โชติธรรมมาภรณ์, ไกรพ เจริญโสภา	5
การจัดทำฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม Database of Publishing Business in Samut Songkhram Province วัฒน์ พลอยศรี, วีระ โชติธรรมมาภรณ์	11
การพัฒนาทักษะการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรณีศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม The Development Skill in repairing and keeping save of basic computer with lower secondary school students. The case study of Mathyomsuksa 2 students Bangkonti district Samut Songkram province ขวัญเรือน รัศมี	21
การศึกษาต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง A Study of electrical cost for high-rise building construction พิชา ศรีพระจันทร์	33
เกณฑ์การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญารับงานการประเมิน มูลค่าทรัพย์สินของสถาบันการเงิน The Selection Criteria of the Valuation Firm to Undertake The Valuation Assignments of Financial institutions ชัยพร ถกลเกียรติวัช, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล	44
แนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงานด้านบริการและการบริหารทรัพยากรอาคาร Guideline for selecting outsourcing for Facilities Management for Cooperate Clients นิธิโชติ สังข์ศิลป์ไชย, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล	52

สารบัญ

หน้า

ปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย-สินเชื่อสังหาริมทรัพย์ ธนาคารพาณิชย์ไทย	58
The Risk Assessment Process to Evaluate the Non Performing Loan of Real Estate Projects – in Thai Commercial Banks	
วิภารัตน์ มีชัย, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล	
แนวทางการออกแบบที่เก็บของส่วนบุคคลให้เข้า	66
Guidelines to design Self-Storage	
รัฐพล เนตรบารมี , ดำรงค์ศักดิ์ รินชุมภู	
ลำดับความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้	73
กรณีศึกษา : บริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (บสก.)	
Priority of Documents for appraisal of credit that does not generate revenue	
วิมลศิริ เอี่ยมสมบูรณ์, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล	
แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์	81
Guideline on University Development to Achieve ECO-UNIVERSITY	
ปรุ่งศักดิ์ อัตพุฒ, กันยพัชร ธนกุลจุฑาโรจน์	

การประเมินปัญหาผู้ประกอบการกิจการพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม Problem estimation of Printing business in Samut Songkhram Province.

วีระ โชติธรรมาภรณ์¹, ไกรพ เจริญโสภา²

^{1,2}สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อประเมินปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ แต่ละประเภท ในจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อเพื่อศึกษาปัญหาใน 6 ด้านด้วยกันคือ ปัญหาด้านการผลิต ปัญหาด้านการเงิน ปัญหาด้านบุคลากร ปัญหาด้านบริหารจัดการ ปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านวัตถุดิบ พบว่า การดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการผลิตโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.8 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการเงินโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.8 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านบุคลากรโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.0 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านบริหารจัดการ โดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.8 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการตลาดโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.2 และสุดท้ายคือสภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านวัตถุดิบโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.7

คำสำคัญ : สถานการณ์ปัญหา, ธุรกิจการพิมพ์

Abstract

This research aims. To estimate the problems in the printing business. Each category in Samut Songkhram province. To study the problem in the six areas of cooperation. Problems in manufacturing Financial problems. Personnel issues. Management issues. Marketing problems. And related materials. Found that the printing business of manufacturing as a whole showed that Level, the problem remained with little problem. Mean equal to 1.8 problems, financial printing business as a whole showed that Level, the problem remained with little problem. Mean equal to 1.8 trouble printing operations personnel as a whole showed that Level, the problem remained a moderate problem. Mean equal to 3.0 problems in business management, printing of the overall level of problem that has many problems remained. Mean equal to 3.8 the problem of business printing of marketing as a whole showed that Level, the problem remained with little problem. Mean was 2.2, and finally the problems in the printing business as a whole showed that the raw materials. Level, the problem remained a moderate problem. Mean was 2.7

Keyword : printing solution, printing bussiness

บทนำ

ธุรกิจการพิมพ์ เป็นการดำเนินกิจการค้า การบริการที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์ในทุกภาคส่วน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้องค์กรหรือหน่วยงานมีความสามารถทางการแข่งขัน ตอบสนองลูกค้า กิจการมีกำไรจากการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ธุรกิจการพิมพ์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และมีการเติบโตพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การขยายตัวในธุรกิจการพิมพ์สูงขึ้นเกือบทุกปี กล่าวคือ ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ของไทยมีการขยายตัวสูงขึ้นมาก โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 13.5 นับตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมาและในปัจจุบันคาดว่าจะมูลค่าของตลาดสิ่งพิมพ์สูงถึง 150,000 ล้านบาท [5] ธุรกิจการพิมพ์ส่วนใหญ่มีกสณองความ ต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งมีอัตราการเติบโตร้อยละ 10-15 ต่อปี [4] ซึ่งสอดคล้องกับบทความของปฐม สุทธาธิกุลชัย [3] ซึ่งเขียนไว้ในวารสารสุขุทัยธรรมมาธิราช ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 เรื่อง อุตสาหกรรม การพิมพ์ : ความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรคและทิศทาง ซึ่งกล่าวว่าความก้าวหน้าของธุรกิจการพิมพ์ของประเทศมีแนวโน้มจะเติบโตและจะสดใสมากยิ่งขึ้น โดยมีบทบาทและความสำคัญอย่างยิ่งต่อการ ศึกษา การสื่อสาร และยัง สนับสนุนด้านการส่งออกโดยมีส่วนร่วมในการสร้างมูลค่าเพิ่มธุรกิจการพิมพ์นั่นเอง อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินธุรกิจใด ๆ ก็ตามจะต้องอาศัยการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ ควบคู่พร้อมกันหลาย ๆ ด้าน [6] อาทิเช่น การตลาด การผลิต การเงิน บุคลากร การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะทำให้ธุรกิจนั้น

ประสบความสำเร็จ สามารถทำกำไรได้สูงสุด ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ ธุรกิจโรงพิมพ์ก็เช่นกันย่อมต้องการให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวอย่างราบรื่น และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แต่บางครั้งในการดำเนินธุรกิจผู้ประกอบการอาจจะประสบปัญหาในการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ อันเป็นสาเหตุให้รายได้ลดลง รายได้ไม่คุ้มรายจ่ายจนไม่สามารถทำกำไรได้ ขาดสภาพคล่องทางการเงินและมีผลทำให้ธุรกิจนั้นล้มเลิกไปในที่สุด ปัญหาที่เกิดขึ้น อาจจะเป็นปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายใน ได้แก่ ปัญหาทางด้านการผลิต ปัญหาทางด้านการเงิน ปัญหาทางด้านบุคลากร ปัญหาทางด้านการบริหารจัดการ หรือเป็นปัญหาที่เกิดจากภายนอก ได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม โดยเฉพาะในส่วนของธุรกิจการพิมพ์ เพื่อศึกษาปัญหาใน 4 ด้านด้วยกันคือ ปัญหาด้านการผลิต ปัญหาด้านการเงิน ปัญหาด้านบุคลากร และ ปัญหาด้านการตลาด ว่ามีปัญหามากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อประเมินปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ แต่ละประเภทในจังหวัดสมุทรสงคราม

วิธีดำเนินการวิจัย/เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบธุรกิจการพิมพ์ทั้งหมดในจังหวัดสมุทรสงคราม รวม 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับปัญหาผู้ประกอบการธุรกิจการพิมพ์ ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจการพิมพ์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเบื้องต้น. [2]

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร และตำราหลักการวิจัยเบื้องต้น [1]

3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามแนวคิดที่กำหนดโดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการธุรกิจโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ทั่วไปในจังหวัดสมุทรสงคราม เกี่ยวกับปัญหาในการดำเนินธุรกิจโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทางธุรกิจโรงพิมพ์ของผู้ตอบมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาในการดำเนินธุรกิจโรงพิมพ์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และมีคำถามปลายเปิด (Open End)

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสม หรือความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถาม สำหรับรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

ผลการวิจัย

การเสนอรายงานผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลการวิจัยจากการวิจัยเชิงสำรวจ เรื่อง การประเมินปัญหาผู้ประกอบการธุรกิจการพิมพ์ใน

จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการผลิต พบว่าปัญหาการใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.1 ปัญหาของเสียจากการผลิตมีมาก มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.1 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการผลิตโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.8 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการเงิน พบว่าปัญหาระบบการเงินไม่ชัดเจนแน่นอน มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.1 เช่นเดียวกับปัญหาการเกี่ยวกับดอกเบี้ยวหรือหนี้สินที่ต้องชำระมาก มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.3 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการเงินโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.6 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านบุคลากร พบว่าปัญหาผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในการพิมพ์ และข้อ 2. ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารธุรกิจ มีปัญหาอยู่ในระดับมีปัญหาน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.1 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านบุคลากรโดยรวมพบว่าระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามานกลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.0 ในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านบริหารจัดการพบว่าปัญหาข้อ 1. ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในการพิมพ์ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.6 ปัญหาขาดความรู้ความ

เข้าใจในการวางแผน ขาดระบบการบริหารงานบุคคล การนำระบบการจัดการคุณภาพมาใช้ และขาดการติดตามและประเมินผล เป็นปัญหาผู้ประกอบธุรกิจการพิมพ์ ที่มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.1, 4.0, 3.8 และ 4.3 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ ด้านบริหารจัดการ โดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.8 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการตลาดพบว่าปัญหาการผูกขาดของโรงพิมพ์บางแห่ง และการตั้งราคางานพิมพ์ไม่สามารถทำกำไรได้ มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.1 และ 1.1 ปัญหาไม่สามารถหางานมาป้อนโรงพิมพ์ได้ตลอดเวลา มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.4 ปัญหาการตัดราคากันเองของโรงพิมพ์ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.6 และปัญหาขาดการวางแผนทางการตลาด เป็นปัญหาผู้ประกอบธุรกิจการพิมพ์ที่มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.9 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการตลาดโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.2 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านวัตถุดิบพบว่าปัญหาวัตถุดิบมักขาดแคลนและเสื่อมสภาพเร็ว มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 1.1 และ 1.1 ปัญหาวัตถุดิบมีราคาไม่ได้มาตรฐาน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.2 ปัญหาวัตถุดิบมีราคาไม่แน่นอนและ การนำระบบจัดการคุณภาพมาใช้ เป็นปัญหาผู้ประกอบ

ธุรกิจการพิมพ์ ที่มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.9 และ 4.1 สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านวัตถุดิบโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 2.7

สรุปผล อภิปรายผล

1.ในส่วนสภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการผลิต ส่วนที่เป็นปัญหามาก ได้แก่ การใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สามารถสรุปปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการผลิตโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย

2.สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการเงิน ส่วนที่เป็นปัญหามาก ได้แก่ พบว่าปัญหาระบบการเงินไม่ชัดเจนแน่นอน และมีภาระเกี่ยวกับดอกเบี้ยหรือหนี้สินที่ต้องชำระมากสามารถสรุปปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการเงินโดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย

3.ในส่วนสภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการบุคลากรส่วนที่เป็นปัญหามาก ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนบุคลากรทางการพิมพ์, บุคลากรขาดความรับผิดชอบในหน้าที่และบุคลากรขาดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติม เป็นปัญหาผู้ประกอบธุรกิจการพิมพ์ที่มีปัญหามาก

4.สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านการบริหารจัดการ ส่วนที่เป็นปัญหามาก ได้แก่ ปัญหา ขาดความรู้ความเข้าใจในการวางแผน, ขาดระบบการบริหารงานบุคคล,

การนำระบบการจัดการคุณภาพมาใช้ และ ขาด
การติดตามและประเมินผล โดยรวมพบว่า ระดับ
ปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหา

5.สภาพปัญหาในการดำเนินธุรกิจการ
พิมพ์ด้านการตลาดโดยรวมพบว่า ระดับปัญหา
อยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย

6.ปัญหาในส่วนสภาพปัญหาในการ
ดำเนินธุรกิจการพิมพ์ด้านวัตถุดิบพบว่าส่วนที่
เป็นปัญหามาก ได้แก่ ปัญหาวัตถุดิบมีราคาไม่
แน่นอน และการนำระบบจัดการคุณภาพมาใช้
โดยรวมพบว่า ระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหา
ปานกลาง

เอกสารอ้างอิง

นิภา ศรีโพธิ์โรจน์. (2527). **หลักการวิจัยเบื้องต้น**.

ศึกษาพร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**.
สุวี วิทยาสาส์น.

ปฐม สุทธาธิกุลชัย. (2540). **อุตสาหกรรม
การพิมพ์ : ความก้าวหน้า ปัญหา
อุปสรรคและทิศทาง**.วารสารสุโขทัยธรรมาธิราช. ปีที่ 10. ฉบับที่ 3 หน้า 31-33.

ผกามาศ ผจญแก้ว. (2540) **ปัญหาและแนวทาง
การพัฒนาธุรกิจการพิมพ์และการจัด
พิมพ์**. เอกสารการสอน ชุด
วิชา ธุรกิจการพิมพ์และการจัด
พิมพ์. หน่วยที่ 8-15 หน้า 340-389.

รังค์สิมา มโนปัญจสิริ (2543) **การส่งออกสิ่ง
พิมพ์ของไทยเริ่มปรับตัวดีขึ้น**. Thai
Printing Directory 1999-2000.

หน้า 33-36.

วิชัย พยัคฆ์โส (2540) **นโยบายการพัฒนา**

อุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย. วารสาร
สุโขทัยธรรมาธิราช.ปีที่ 10.

ฉบับที่ 3. หน้า 5-19.

อุทุมพร จามรมาน. **แบบสอบถาม : การสร้าง
และการใช้**. กรุงเทพมหานคร
: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2530

การจัดทำฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม
Database of Publishing Business in Samut Songkhram
Province.

วัฒน์ พลอยศรี^{1*}, วีระ โชติธรรมภรณ์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามแบบงานวิจัยเกี่ยวกับธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามแบบปลายเปิด 2) แบบประเมินค่าความสอดคล้องวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ขอบเขตงานวิจัยที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยใช้พื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามทั้งจังหวัด ผลการวิจัยพบว่า 1) มีสถานประกอบการในจังหวัดสมุทรสงครามทั้งสิ้น 16 แห่ง ตั้งอยู่ในอำเภอทั้งหมด โดยสำรวจไม่พบในอำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที 2) สถานประกอบการทั้งหมดเป็นการดำเนินธุรกิจแบบเจ้าของคนเดียว 3) สถานประกอบการทั้งหมดเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

คำสำคัญ : ฐานข้อมูล, ธุรกิจสิ่งพิมพ์, สมุทรสงคราม

Abstract

This research aimed to construct publishing business' database in Samusongkharm province. Research tools consisted of 1) open-ended query of publishing business of Samut Songkhram province 2) Item-Objective Congruence Index: IOC (by 5 specialists). Scope of study included all areas in Samutsongkharm. The results of this study are as follows: 1) 16 publishing houses locate in all districts except Ampawa and Bangkhontee. 2) All publishing houses were sole Proprietorship. 3) All publishing houses are categorized as small business enterprises.

KeyWords : Database, Publishing Business, Samut Songkhram

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจการพิมพ์ เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีลักษณะพิเศษ เพราะเป็นการผลิตสิ่งพิมพ์ที่ช่วยให้คนในประเทศได้มีโอกาสรับรู้ข่าวสารข้อมูล ได้ศึกษาหาความรู้ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนางานอาชีพ ให้เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม มีความเข้าใจในขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนมีทักษะความรู้ในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ธุรกิจการพิมพ์ยังเป็นตัวบ่งชี้ถึงอัตราการรู้หนังสือของประชากรและพื้นฐานการศึกษาของประชากรในประเทศอีกด้วย ในส่วนของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ธุรกิจการพิมพ์จะมีส่วนสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพราะนอกจากจะทำให้เกิดการจ้างงานแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริม กระตุ้นให้เกิดการขยายตัว อุตสาหกรรมการพิมพ์ในด้านอื่น ๆ อีกด้วย เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมหมึกพิมพ์อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลทางด้านการพิมพ์ อุตสาหกรรมสนับสนุนการพิมพ์ เป็นต้น จากการศึกษาลงมือผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทยในแต่ละปีพบว่ามียอดการเติบโตและการขยายตัวในธุรกิจการพิมพ์สูงขึ้นเกือบทุกปี (รังศ์สิมา มโนปัญจสิริ, 2543: 33-36)

ในระยะแรกธุรกิจโรงพิมพ์มีเงินลงทุนไม่สูงมากนัก มีปริมาณงานพิมพ์ไม่มาก ระบบการพิมพ์ที่ใช้มักเป็นแบบเลตเตอร์เพรส (Letterpress) ต่อมามีการนำเทคโนโลยีระบบการพิมพ์ออฟเซต (Offset) ซึ่งเป็นระบบที่นำใช้พิมพ์หนังสือและสิ่งพิมพ์ทั่วไป นอกจากนี้ยังมีระบบการพิมพ์อื่น ๆ เช่น การพิมพ์กราเวียร์ (Gravure) การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี (Flexography)

การพิมพ์ พื้นฉลุสายผ้า (Screen) การพิมพ์แพด (Pad) เป็นต้น

ธุรกิจโรงพิมพ์ที่ดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ทั่วไปที่รับจ้างพิมพ์งานทั่วไปหลากหลายชนิด เช่น นามบัตร บัตรเชิญ หนังสือเล่ม นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ โปสเตอร์ ปฏิทิน กระดาษห่อของขวัญ เป็นต้น ซึ่งลักษณะการดำเนินธุรกิจโรงพิมพ์ประเภทนี้จะเป็นการรับจ้างพิมพ์งานตามความต้องการของลูกค้าที่สั่งพิมพ์เป็นหลัก นับว่าธุรกิจโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ทั่วไปเป็นธุรกิจโรงพิมพ์ที่มีจำนวนมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีธุรกิจโรงพิมพ์ประเภทอื่น ได้แก่ ธุรกิจการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ธุรกิจโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ลักษณะพิเศษ ธุรกิจโรงพิมพ์ผ้าธุรกิจการพิมพ์ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่

ปัจจุบันพบว่า ข้อมูลของธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมและทางอุตสาหกรรมจังหวัดไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีส่วนดีว่าการเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมีส่วนที่สำคัญกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูลดังนี้ 1. ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน 2. รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว 3. การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้ง่าย สะดวก การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้

4. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล 5. มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล (<http://www.culi.chula.ac.th/Tic/detail47.html>, 2547)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างฐานข้อมูลของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อได้ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับข้อมูลของลักษณะธุรกิจสิ่งพิมพ์ที่ผลิต ขนาดของโรงงาน เครื่องจักรในการผลิต ให้หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และบุคคลทั่วไป สามารถใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม

วัตถุประสงค์

เพื่อเก็บรวบรวมฐานข้อมูลลักษณะสิ่งพิมพ์ที่ผลิต ขนาด ประเภทของธุรกิจสิ่งพิมพ์ เครื่องจักรในการผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อทำเป็นฐานข้อมูลในการเผยแพร่ให้แก่ผู้บริโภคในการเลือกสถานประกอบการธุรกิจสิ่งพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานทางการพิมพ์ของผู้บริโภค และเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม

ขอบเขตในการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษา

จัดเก็บรวบรวมฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ของจังหวัดสมุทรสงคราม ทั้งจังหวัด แบ่งออกเป็น 3 อำเภอ 36 ตำบล 284 หมู่บ้าน

5.1.1 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม มีเนื้อที่ 169.057 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.57 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

5.1.2 อำเภออัมพวา มีเนื้อที่ 170.164 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.84 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

5.1.3 อำเภอบางคนที มีเนื้อที่ 77.486 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.59 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

2. ตัวแปรที่ศึกษา

5.2.1 ตัวแปรต้น คือ ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

5.2.2 ตัวแปรตาม คือ ลักษณะสิ่งพิมพ์ที่ผลิต ขนาด ประเภทของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ เครื่องจักรในการผลิตในจังหวัดสมุทรสงคราม

3. โปรแกรมในการจัดทำฐานข้อมูล

จัดทำฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงครามโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.ฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม ที่สร้างด้วยโปรแกรม Microsoft Access

2.แบบสอบถาม ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลมาสร้างเป็นฐานข้อมูลเป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิด (Open End)

วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการในการสร้างฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม คณะผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามแบบการวิจัยของแทนทัศนีย์ขุนทด (2544: 22 – 25) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดประเภทข้อมูลและรวบรวมแหล่งข้อมูล

คณะผู้วิจัยร่วมกันทำการกำหนดประเภทของข้อมูลที่ต้องการศึกษา และระยะเวลาที่โครงการ โดยการพิจารณาจากรายการข้อมูลที่ต้องการในกระบวนการศึกษา และระยะเวลาที่ทำการศึกษา จากนั้นจึงทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่ได้สอบถามข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักพาณิชย์จังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ภายในจังหวัดสมุทรสงคราม และการทำโป๊กสกลุ่มกับผู้ให้บริการธุรกิจการพิมพ์กับผู้ประกอบการ จากนั้นกำหนดส่วนข้อมูลที่ต้องการทราบเป็น 5 ส่วน พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ของคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบตอบในสิ่งที่เราต้องการทราบตามตารางที่ 1 จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำฐานข้อมูล แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำเอาแบบสอบถามไปลงสัมภาษณ์ในพื้นที่ ๆ ต้องการทำวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้ไปทำฐานข้อมูล



ภาพที่ 1 การลงพื้นที่ภาคสนามจังหวัดสมุทรสงคราม

2. ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

หลังจากรวบรวมแหล่งข้อมูลทั้งหมดไว้แล้ว คณะผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะเฉพาะของข้อมูลแต่ละชนิดโดยละเอียด รวมทั้งคาดหมายแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลแต่ละชนิดเพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาในการออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลทั้งหลายลงในฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ โดยผู้วิจัยเลือกโปรแกรม Microsoft Access

3. นำเข้าข้อมูล

นำข้อมูลของสถานประกอบการโรงพิมพ์ต่าง ๆ ที่ได้ทำการรวบรวมจากพื้นที่ ๆ ทำการศึกษานำมาจัดเตรียมให้พร้อมสำหรับการนำเข้าสู่ออนข้อมูลดังกล่าวโดยผ่าน โปรแกรม Microsoft Access

4. ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล

หลังจากนำเข้าข้อมูลแล้ว ก็นำไปตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จากนั้นทำตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจะได้ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

5. นำไปใช้และเผยแพร่ฐานข้อมูล

หลังจากได้ได้ฐานข้อมูลธุรกิจธุรกิจสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม นำไปให้ผู้บริโภคใช้ฐานข้อมูล รวมถึงเผยแพร่ ฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

ผลการวิจัย

1. ผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์

ก่อนนำข้อมูลไปทำเป็นฐานข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์ จังหวัดสมุทรสงคราม โดยการลงพื้นที่ทั้งจังหวัด ประกอบด้วย 3 อำเภอ ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มีดังนี้

1.1 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามมีทั้งสิ้น 16 แห่ง โดยทั้งหมดอยู่ในอำเภอเมือง และไม่พบในอำเภออัมพวาและอำเภอบางคนที 1

1.2 รูปแบบกิจการของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

รูปแบบสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง เป็นกิจการแบบเจ้าของคนเดียว

1.3 ทุนจดทะเบียนของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

ทุนจดทะเบียนสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง นั้น เนื่องจากเป็นกิจการแบบเจ้าของคนเดียว จึงไม่มีเงินทุนในการจดทะเบียนตั้งสถานประกอบการ

1.4 ขนาดอุตสาหกรรมของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

ขนาดอุตสาหกรรมของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง แบ่งตามเกณฑ์ของประกาศรี พงศ์ ธนาพานิช และ วรรณฯ สนั่นพานิชกุล (2551 : 1-8) โดยมีข้อมูลดังนี้ตามตารางที่ 2

จากการลงพื้นที่ที่ตัวสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ทั้ง 16 แห่ง เป็นธุรกิจขนาดเล็ก

1.5 ประเภทและลักษณะของงานให้บริการ และความสามารถในการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

ประเภทของสถานประกอบการธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง แบ่งกิจการออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ โรงพิมพ์ ร้านป้ายอิงเจ็ท ร้านงานพิมพ์ดิจิตอล (ร้านถ่ายเอกสาร) ตามตารางที่ 1

จากการลงพื้นที่ที่ตัวสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ทั้ง 16 แห่ง แบ่งเป็นโรงพิมพ์ 3 แห่ง, ร้านทำป้ายอิงค์เจ็ท 4 แห่ง และร้านงานพิมพ์ดิจิตอล 9 แห่ง ความสามารถในการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง สามารถแบ่งได้ ตามตารางที่ 4 โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องจักรที่มีในสถานประกอบการ

ความสามารถในการผลิตของสถานประกอบการในจังหวัดสมุทรสงคราม จากการลงพื้นที่ที่ตัวสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ทั้ง 16 แห่ง แบ่งเป็นสถานประกอบการที่มีการผลิตครบวงจรตั้งแต่งานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์งานหลังพิมพ์ 2 แห่ง, สถานประกอบการที่รับงานพิมพ์เพียงอย่างเดียว 1 แห่ง, ทำป้ายอิงค์เจ็ทหน้ากว้าง 4 แห่ง และงานพิมพ์ดิจิตอล 9 แห่ง

ระบบการพิมพ์ที่พบของสถานประกอบการธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามทั้ง 16 แห่ง โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเครื่องจักรที่มีในสถานประกอบการแบ่งเป็นสถานประกอบการที่มีการผลิตงานพิมพ์ออฟเซตอย่างเดียว 1 แห่ง, ผลิตงานพิมพ์เลตเตอร์เพลสเพียงอย่างเดียว 1 แห่ง, ผลิตงานพิมพ์ดิจิตอล

13 แห่ง และผลิตงานพิมพ์มากกว่าหนึ่งระบบมี 1 แห่ง (ออฟเซต, สกรีน, เลตเตอร์เพลส และงานพิมพ์ดิจิตอล)

1.6 สภาพทางธุรกิจของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

สภาพทางธุรกิจของสถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงคราม ทั้ง 16 แห่ง เป็นการบอกถึงลักษณะการรับงาน ความสม่ำเสมอของการผลิตงานพิมพ์ และช่วงเวลาที่มียางพิมพ์มากที่สุดของแต่ละสถานประกอบการ

จากการลงพื้นที่ที่ตัวสถานประกอบการธุรกิจสิ่งพิมพ์ทั้ง 16 แห่ง สถานประกอบการทั้งหมดมีลักษณะการรับงานโดยการที่ลูกค้าเอางานมาให้เอง โดยมีลักษณะเป็นลูกค้ารายย่อยเอกชน และมีงานในการผลิตสิ่งพิมพ์มีความสม่ำเสมอตลอดทั้งปี และช่วงที่มียางพิมพ์มากที่สุดในแต่ละประเภทสถานประกอบการนั้นไม่เหมือนกัน

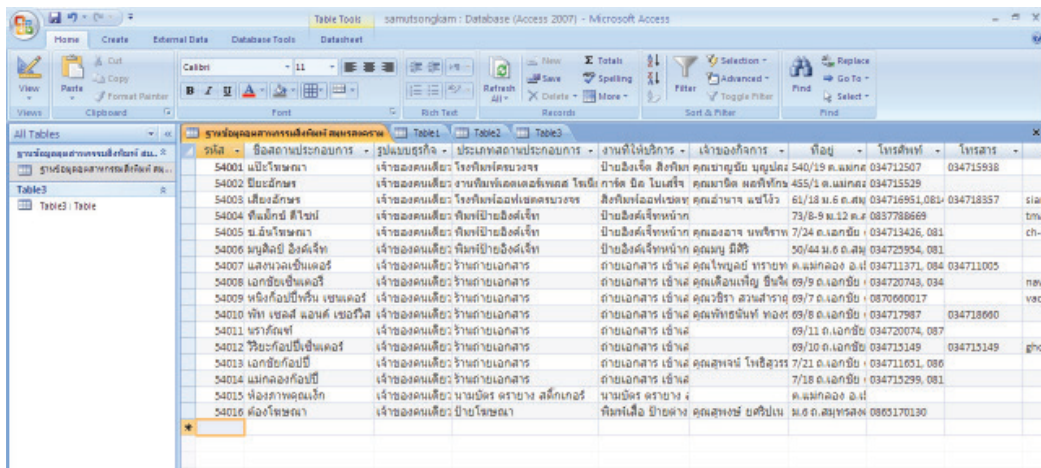
ช่วงที่สถานประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์มีการผลิตมากที่สุดในแต่ละประเภท มีดังนี้ คือ โรงพิมพ์มียางสม่ำเสมอตลอดทั้งปี ร้านทำป้ายอิงค์เจ็ทมียางพิมพ์สม่ำเสมอทั้งปี และร้านงานพิมพ์ดิจิตอลหรือร้านถ่ายเอกสารมียางมากที่สุดในช่วงระหว่างเปิดภาคเรียน

ผลการสร้างฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์และสรุปข้อมูลที่ต้องการใช้เป็นฐานข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปทำเป็นฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access โดยแสดงข้อมูลไว้ที่ www.teacher.ssru.ac.th/wat ผลที่ได้มีดังนี้

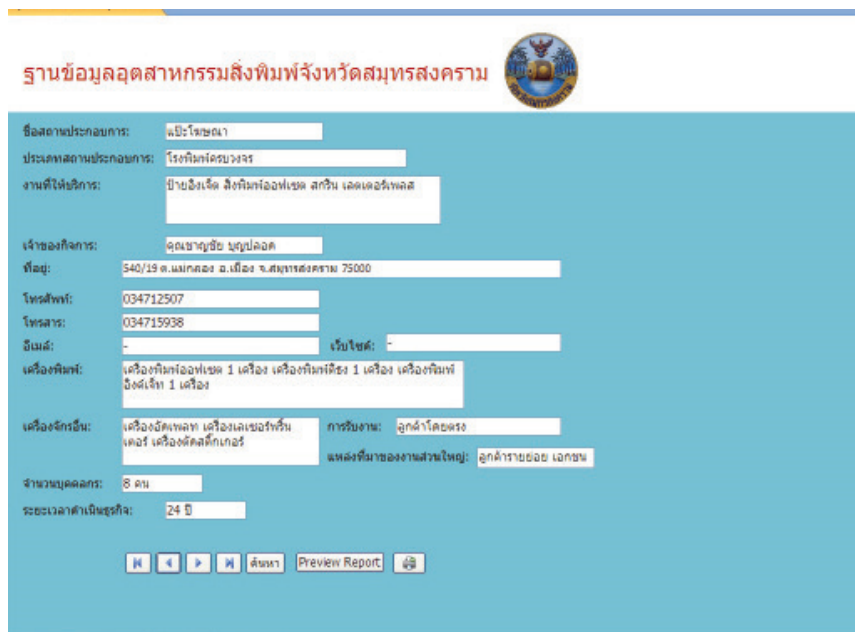
1. ตารางฐานข้อมูล นำข้อมูลไปป้อนในตารางเพื่อทำเป็นฐานข้อมูล นำข้อมูลของสถานประกอบการทั้ง 16 แห่ง ไปป้อนเข้าสู่ตารางฐานข้อมูล ได้ตารางฐานข้อมูล ดังภาพที่ 2



ชื่อสถานประกอบการ	ประเภทสถานประกอบการ	งานที่ใช้บริการ	เจ้าของกิจการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร
54001	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54002	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54003	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54004	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54005	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54006	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54007	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54008	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54009	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54010	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54011	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54012	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54013	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54014	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54015	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938
54016	แป้นพิมพ์	งานพิมพ์เอกสาร	คุณชายชัย นุญปออด	540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000	034712507	034715938

ภาพที่ 2 ตารางฐานข้อมูล

2. แบบฟอร์มฐานข้อมูล หลังจากนำข้อมูลของสถานประกอบการทั้ง 16 แห่ง ไปป้อนเข้าสู่ ตารางฐานข้อมูลจนได้ตารางข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลในตารางไปจัดทำในรูปแบบของแบบฟอร์ม ประโยชน์ในข้อนี้คือสามารถอ่านได้ง่ายกว่าแบบตาราง ดังภาพที่ 3



ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม

ชื่อสถานประกอบการ: แป้นพิมพ์

ประเภทสถานประกอบการ: โรงพิมพ์

งานที่ใช้บริการ: แป้นพิมพ์

เจ้าของกิจการ: คุณชายชัย นุญปออด

ที่อยู่: 540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000

โทรศัพท์: 034712507

โทรสาร: 034715938

อีเมล: -

เครื่องพิมพ์: เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท 1 เครื่อง

เครื่องจักรอื่น: เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเลเซอร์เครื่อง

จำนวนบุคลากร: 8 คน

ระยะเวลาดำเนินงาน: 24 ปี

การรับงาน: ลูกค้าโดยตรง

แหล่งที่มาของงานส่วนใหญ่: ลูกค้ารายย่อย เอกชน

ปุ่ม: [Previous] [Next] [Print] [Preview Report] [Save]

ภาพที่ 3 แบบฟอร์มฐานข้อมูล

3. รายงานฐานข้อมูล หลังจากนำข้อมูลของสถานประกอบการทั้ง 16 แห่ง จากตารางฐานข้อมูลไปจัดทำในรูปแบบของแบบฟอร์มแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากตารางฐานข้อมูลไปทำแบบรายงานฐานข้อมูลเช่นกัน ประโยชน์ในข้อนี้คือ สามารถนำเข้าฐานข้อมูลที่ได้พิมพ์ออกมาใช้งานได้ ดังภาพที่ 4



อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มจังหวัดสมุทรสงคราม



ชื่อสถานประกอบการ: แป๊ะโตะผา
 รูปแบบธุรกิจ: เจ้าของคนเดียว
 ประเภทสถานประกอบการ: โรงพิมพ์ครบวงจร
 งานที่ให้บริการ: ย้ายอิงเจ็ด สิ่งพิมพ์ออนไลน์ สกรีน เล็ตเตอร์เพลส
 เจ้าของกิจการ: คุณชาญชัย บุญปลอด
 ที่อยู่: 540/19 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000
 โทรศัพท์: 034712507
 โทรสาร: 034715938
 อีเมล: -
 เว็บไซต์: -
 เครื่องพิมพ์: เครื่องพิมพ์ออฟเซต 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ดีด 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท 1 เครื่อง
 เครื่องจักรอื่น: เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเย็บกระดาษ เครื่องตัดสติกเกอร์
 จำนวนบุคลากร: 8 คน
 ระยะเวลาดำเนินงานธุรกิจ: 24 ปี
 การเงิน: ถูกค่าโดยตลอด
 แหล่งที่มาของงานส่วนใหญ่: ลูกค้ารายย่อย เอกชน
 ความสัมพันธ์ของงาน: มีงานตลอดทั้งปี ช่วงเดือนที่งานมากที่สุด: -

ภาพที่ 4 แบบรายงานฐานข้อมูล

สรุป

การสร้างฐานข้อมูลอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จังหวัดสมุทรสงคราม ได้ฐานข้อมูลอันประกอบด้วยธุรกิจสิ่งพิมพ์มีทั้งหมด 16 แห่ง ทั้งหมดตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรสงคราม รูปแบบและขนาดของธุรกิจสิ่งพิมพ์ ทั้ง 16 แห่งเป็นแบบเจ้าของคนเดียว และเป็นธุรกิจขนาดเล็ก

ประเภทและลักษณะงานที่ให้บริการสิ่งพิมพ์ของสถานประกอบการทั้ง 16 แห่ง แบ่งออกเป็น โรงพิมพ์ 3 แห่ง, ร้านทำป้ายอิงค์เจ็ทหน้ากว้าง 4 แห่ง และร้านงานพิมพ์ดิจิตอล (ร้านถ่ายเอกสาร) 9 แห่ง

ประกอบไปด้วยสถานประกอบการที่มีความสามารถในการผลิต ที่มีการผลิตครบวงจร ตั้งแต่ก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ งานหลังพิมพ์

2 แห่ง, สถานประกอบการที่รับงานพิมพ์เพียงอย่างเดียว 1 แห่ง, ทำป้ายอิงค์เจ็ทหน้ากว้าง 4 แห่ง และงานพิมพ์ดิจิตอล 9 แห่ง ระบบการพิมพ์ของสถานประกอบการธุรกิจสิ่งพิมพ์ในจังหวัดสมุทรสงครามที่มี ได้แก่ ระบบออฟเซต, ระบบสกรีน, ระบบเลตเตอร์เพลส และระบบดิจิตอล

สภาพทางธุรกิจ สถานประกอบการทั้งหมดมีการรับงานโดยรับจากลูกค้านำมาเอง และเป็นลูกค้าลักษณะรายย่อยเอกชน ความสม่ำเสมอของการผลิตงานพิมพ์มีตลอดทั้งปี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

10.1 ควรมีพัฒนาฐานข้อมูลออกไปในรูปแบบของสื่ออื่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้แพร่

หลายมากขึ้น เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสือ เป็นต้น

10.2 ควรมีการทำฐานข้อมูลอุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์ในภาคต่าง ๆ ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ที่ ยังไม่ได้ถูกรวบรวมเป็นฐานข้อมูล

บรรณานุกรม

เกียงไกร เขียวรูกุล และคณะ. 2552.

อุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย. เอกสาร การสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.

จรินทร์ เทศวานิช. 2539. สภาพปัญหาและการวิจัยในธุรกิจการพิมพ์. เอกสารการ สอนชุดวิชาการจัดการทางการพิมพ์. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช
เที่ยงวันทันไอที47. **มารู้จักฐานข้อมูลกันดีกว่า** [Online] Available:

<http://www.culi.chula.ac.th/Tic/detail47.html> [2010, September 27].

แทนทัศน์ เพียกชุดทด. 2544. **การจัดทำฐาน ข้อมูลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำเพชรบุรี**.รายงานการวิจัย สถาบัน ราชภัฏเพชรบุรี.

ปฐม สุทธาธิกุลชัย.2540.อุตสาหกรรมการ พิมพ์ : ความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคและทิศทาง. วารสารสุโขทัยธรรมาธิราช. ปีที่ 10. ฉบับที่ 3.

ประภาศรี พงศ์ธนาพานิช และ วรรณ สนั่น พานิชกุล. 2551. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจ

การพิมพ์ เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการธุรกิจการพิมพ์ หน่วยที่ 1-7.

นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช
นัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติ โกมล. 2545. **ระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหาร**.กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น
รวีวรรณ เทนอิสสระ. 2543 **การออกแบบระบบ ฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร : เอ็ดดูเคชั่น
เวฟ เอ็ดดูเคชั่น

รังค์สิมา มโนปัญจสิริ. 2543.

การส่งออกสิ่งพิมพ์ของไทยเริ่มปรับตัวดีขึ้น. กรุงเทพมหานคร:

Thai Printing Directory 1999-2000

เลาดอน เคนเนทซี. 2545. **ระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ (Management Information System)**.

กรุงเทพมหานคร : เพียร์สันเอ็ดดูเคชั่น
วรกาญจน์ โกศลพิสิษฐ์กุล, 2539. ประวัติการ พิมพ์. วารสารส่งเสริมการลงทุน ปีที่ 7 ฉบับที่ 7
ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์. 2550. **เอกสารประกอบ การสอน Microsoft Office Access 2007**. พิษณุโลก: วิทยาลัยสารพัดช่าง พิษณุโลก

สุวิมล ตีรกานันท์ 2551. **การสร้างเครื่องมือวัด ตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ**

กรุงเทพมหานคร:จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย โอภาส เอี่ยมสิริ
วงศ์. 2550. **ระบบฐานข้อมูล (Data base System)**.กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น

การพัฒนาทักษะการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรณีศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

The Development Skill in repairing and keeping save of basic computer
with lower secondary school students. The case study of Mathyomsuksa 2
students Bangkonti district Samut – Songkram province.

ขวัญเรือน รัศมี

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 086-368-9861

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น : กรณีศึกษา นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จ.สมุทรสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสภาพปัญหาในการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดและประเมินผลด้านทักษะการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ และเพื่อศึกษาข้อเสนอแนะต่างๆเพื่อนำมาปรับปรุง พัฒนาต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 3 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 21 คน นักเรียนหญิง จำนวน 12 คน รวมทั้งสิ้น 33 คน ใช้แบบสอบถามในการเก็บและรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาประมวลผล วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ด้วยสถิติความถี่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่า t-test และ หาค่า F-test

ผลการศึกษาพบว่า

1. สถานภาพของผู้นักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60 เพศหญิง มีอายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 รวมทั้งสิ้น 33 คน คิดเป็น 100.00

2. ระดับความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับปานกลาง คือ $\bar{X}$ = 3.15, S.D. = 0.51 เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย มีรายละเอียดดังนี้ ข้อ 8 คอมพิวเตอร์มีบทบาทกับการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.09 ,S.D. = 0.84) รองลงมาข้อ 9 สภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายกับคอมพิวเตอร์ คือ อยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.61 ,S.D. = 0.93) และที่มีค่าน้อยที่สุด คือ ข้อ 17. ปัญหาจากระบบปฏิบัติการ ($\bar{X}$ = 2.52 ,S.D. = 0.80) ตามลำดับ

3. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อแยกทดสอบตามเพศพบว่า ทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อายุต่างกัน อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อจำแนกตามช่วงอายุ ทั้งหมดมีอายุในช่วง 13-15 ปี ทั้งหมด ระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวม จำแนกตามระดับการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าทั้งหมดศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด

คำสำคัญ : การพัฒนาทักษะ, การซ่อมคอมพิวเตอร์, การรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์, นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

Abstract

To student the case of development skill in repairing and keeping save of basic computer with lower secondary school students. The case study of mathyomsuksa 2 students Banakonti district Samut – Songkram province. There is objective to research some problems in repairing and to keep save of computer, to measure, to evaluate in skill full repairing and to keep save of computer of the secondary school students level Bangkonti district Samut Songkram province.

A group of population that has been studied in this time namely Mathayomsuksa 2 students Bangkonti district Samut – Songkram province in a schools. They have been divided to be 21 student boys, 12 students girls all of them are 33 students. A researcher has already used questionnaire to collect data, to take data for processing, to analyses by using package program and statistic that has been used in data analysis such as percentage, cost value, standard deviation, t-test value and F-test value.

The findings reveled that :

1. Status data of questionnaire answer, it has been found that student who have answered questionnaire, the most of them are male in 21 person, its percentage is 63.60, female is in 12 persons, its percentage 36.40. There are ages between 13-15 years, totally in 33 persons, its percentage is 100.00. Education level of all person who have answered questionnaire, There are 33 persons to study in Mathayomsuksa 2, its percentage is 100.00.

2. The result of studying and analyses the level of knowledge and capability of lower secondary school altogether there are 17 items in moderate level namely $\bar{x} = 3.15$, S.D. = 0.51. When to consider in each item with sequence of cost value from much to little. There are a lot of details as follow, item 8, there is role of computer with education in the most level in the second of item environment that may be dangerous with computer namely, there is moderate and at least namely item 17. The problem is from operation system in little level respectively.

3. The result of testing research hypothesis, with analysis to compare in education and capability of lower secondary school Bangkonti district Samut – Songkram province. It's different in average, it isn't different when it has been separated to test as sex. It has been found that the students of lower secondary school in the level

of Mathayomsuksa 2, both female and male they have knowledge and capability in repairing and to keep save of basic computer, with average is in moderate knowledge level, capability in repairing and to keep save basic computer of the lower secondary school, in level of Mathayomsuksa 2 that there is different in age, in moderate level and when it has been divided as age, all of them are 13-15 years old, it has been divided as education level, it is moderate and when it has been divided as education level, it has been found that all of them are in Mathayomsuksa 2.

Keyword : The development skill repairing keeping save of basic computer, Mathayomsuksa

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้น โดยที่ผ่านมาประกอบด้วย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคนในสังคมไทย และจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551 โดยสำนักงานคณะกรรมการระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนด้วยการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพได้มาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลและสังคมตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ให้ความสำคัญยิ่งในการพัฒนาคน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาจึงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาด้วยเหตุนี้ รัฐบาลได้ประกาศ 31 นโยบายด้านการศึกษา ในปีงบประมาณ 2551 -2554 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย ข้อที่16 ซึ่งเน้นการขยายบทบาทศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fix it Center) และสถานศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป เพื่อให้คำแนะนำและถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชนให้รู้วิธีการใช้ การดูแลรักษาและพัฒนาทักษะช่างชุมชน ให้สามารถซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ในครัวเรือนเบื้องต้น ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อบูรณาการจัดการเรียนการสอนและเพิ่มทักษะความรู้เบื้องต้นให้เกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทมาก

ขึ้น ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ วิทยาการต่าง ๆ จึงมีการถ่ายทอดและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ววันกเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำเป็นที่จะต้องมีการทักษะรู้จักเลือกรับข้อมูล และวิทยาการใหม่ ๆ อย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาทักษะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความรู้ ความสามารถให้กับนักเรียนในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งมีพัฒนาการตนเองอย่างรวดเร็วให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเหล่านั้น จึงเป็นความจำเป็นอีกประการหนึ่ง โดยที่นักเรียนควรเปิดใจยอมรับการเรียนรู้เหล่านั้นในฐานะ “เครื่องมือ” ที่จะนำไปสู่ความรู้ที่นักเรียนต้องการ ดังนั้นการฝึกฝนอบรมเพิ่มเติม ตลอดจนการเรียนรู้วิทยาการหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาตนเองด้านการศึกษา ดังนั้นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบันจึงควรได้รับการพัฒนาทักษะรวมถึงการดูแลรักษาให้สามารถซ่อม และรักษาความปลอดภัยเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม การเพิ่มทักษะในด้านของการซ่อม และรักษาความปลอดภัย สามารถทำได้หลายทักษะ ทั้งในด้านของการให้ความรู้ การฝึกอบรม และทราบถึงปัญหาเบื้องต้นต่างๆ อันจะเป็นการยกระดับพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนต่อไป

เนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์สามารถแสดงผลในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ภาพเสียง ตลอดจนภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเราเรียกในทางสื่อว่า “สื่อผสม” (Multimedia) ดังนั้นจึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนอย่างแพร่หลายแต่จะมีจำนวนเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของโรงเรียนนั้น ๆ ที่จะจัดหา แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่หลัก

เสี่ยงไม่ได้ในการใช้อุปกรณ์ คือ การชำรุด ซึ่งคอมพิวเตอร์ก็ไม่ได้แตกต่างและนอกเหนือจากจากอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้คอมพิวเตอร์ชำรุด เช่น จากการใช้งานจากการขาดการดูแลรักษา หรือชำรุดจากการเสื่อมสภาพ แต่ไม่ว่าจะชำรุดจากกรณีใดก็ตามสิ่งที่ตามมาคือ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ซึ่งค่อนข้างสูง แต่การชำรุดบางกรณีเกิดจากสาเหตุที่ไม่ซับซ้อนสามารถซ่อมแซมเองได้ถ้าหากว่าผู้รับผิดชอบ หรือผู้ดูแลมีความรู้เรื่องอุปกรณ์และระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นถ้านักเรียนได้รับการฝึกอบรมและเพิ่มทักษะในการตรวจสอบคอมพิวเตอร์มีการดูแลรักษาและใช้งานได้อย่างถูกวิธี เพื่อให้มีอายุการใช้งานยาวนานและมีประสิทธิภาพ หน้าที่ในการดูแลรักษานอกจากเป็นหน้าที่ของบุคคลผู้รับผิดชอบโดยตรงแล้ว ยังเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้ใช้เองอีกด้วย

ในการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาใช้ภายในโรงเรียนทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นฐานข้อมูลอีเมล เว็บไซต์ไฟล์ภาพเพลงในอินเทอร์เน็ตผู้ใช้งานอาจรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อาจเจตนาผิดพลาดไฟล์เหล่านั้นมา ซึ่งจะเป็นการสร้างปัญหาและนำความเสียหายมาสู่ผู้ใช้ วิธีการหรือคำแนะนำ ผลกระทบจากปัญหาไวรัสคอมพิวเตอร์หรือมัลแวร์นั้น มีหลายระดับตั้งแต่สร้างความรำคาญโดยการแสดงข้อความต่างๆ ลดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง จนร้ายแรงถึงระดับทำลายระบบได้ก็มี โดยทั่วไปแล้ว มันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง วิธีการที่ดีที่สุดในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น

ขึ้นกับคอมพิวเตอร์นั้นก็คือ “ป้องกันก่อนที่มันจะเกิดขึ้นกล่าวได้ว่า “ข้อมูล” เป็นหัวใจสำคัญที่สุด การเก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัย เพื่อรักษาข้อมูลที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องรู้หรือเข้าใจ และตระหนักถึงขั้นตอนในการป้องกันเป้าหมายของการป้องกัน คือ “เก็บข้อมูลของเราให้ปลอดภัย มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ปัจจุบันรัฐบาลให้นักเรียนระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษาได้เรียนรู้ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ตลอดจนรู้ที่จะซ่อมบำรุง และรักษาความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมากขึ้น แต่หนังสือ คู่มือ เทคนิคในการซ่อม และการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันมุ่งเน้นในการยกระดับพัฒนาฝีมือช่างชุมชนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เนื่องจากนำไปพัฒนาอาชีพได้ โดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นยังต้องการสื่อในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยที่น่าอ่านเข้าใจง่าย บอกเทคนิคพื้นฐานอย่างถูกต้อง ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี ซึ่งถ้าได้รับการสนับสนุนและพัฒนาในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นจะทำให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีประสิทธิภาพและนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาศักยภาพทั้งในเมืองและชนบท

โดยงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำมุงเน้นในด้านทักษะ การอบรมพัฒนา การเรียนรู้ในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น ทั้งนี้ผู้เรียนจะได้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ ชิ้นส่วน

คอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาที่ถูกรวบรวม คู่มือการซ่อมและรักษาความปลอดภัยที่น่าอ่าน เข้าใจง่ายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นตามความต้องการจากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม เมื่อได้ข้อสรุปความต้องการจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแล้ว จะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจปัญหาและสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างแท้จริง ซึ่งปัจจุบันการการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยีสร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคามจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าว ในอนาคตโดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย

ข้อค้นพบที่ได้หลังจากการวิจัยเสร็จสิ้นจะเป็นประโยชน์กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในด้านการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถลดค่าใช้จ่ายของตนเองและในครัวเรือนได้ อีกทั้งการเพิ่มทักษะในการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์นั้น จะส่งผลให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ได้ โดยเหตุผลดังกล่าวจึงสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาสภาพปัญหาในการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อวัดและประเมินผลด้านทักษะการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะที่จะนำมาทำการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะในการซ่อมและการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจ แบบสอบถาม ค่าสถิติเชิงตัวเลข นำมาหาค่าความสัมพันธ์เพื่อนำมาเป็นผลวิเคราะห์ ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพจะได้จากข้อมูลการสัมภาษณ์ การจดบันทึก การพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่าง มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)

และแบบวัดระดับความรู้ความสามารถ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 แบบประเมินในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.60 และเพศหญิง ร้อยละ 36.40 อายุระหว่าง 13-15 ปี ร้อยละ 100.00 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100.00 ระดับความรู้ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.15, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย มีรายละเอียดดังนี้ คอมพิวเตอร์มีบทบาทกับการศึกษา อยู่ในระดับมาก รองลงมาข้อ 9 สภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายกับคอมพิวเตอร์ คือ อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุด คือ ข้อ 17. ปัญหาจากระบบปฏิบัติการอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaire) สำหรับให้ผู้ตอบแบบสอบถามนำเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ในการพัฒนาทักษะการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์

2. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้ความสามารถ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงครามความแตกต่างกัน โดยรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อแยกทดสอบแบบแบ่งตามเพศ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม โดยรวม ที่มีอายุต่างกัน โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อจำแนกตามช่วงอายุ ทั้งหมดมีอายุในช่วง 13-15 ปี ทั้งหมด ระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม โดยรวม จำแนกตามระดับการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าทั้งหมดศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด

3. ผลการเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ดังนี้

3.1 ระยะเวลาในการอบรมสั้นเกินไปควรขยายเวลาในการอบรมมากกว่านี้

3.2 หลักสูตรในการอบรมควรมีความต่อเนื่อง เพราะเนื้อหาวิชาต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มทักษะด้านนี้

3.3 ผู้เข้ารับการอบรมยังขาดทักษะพื้นฐานในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิเคราะห์ระดับความรู้ความสามารถ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม โดยรวม มีดังนี้

ระดับความรู้ความสามารถ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ความแตกต่างกัน โดยรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อแยกทดสอบแบบแบ่งตามเพศ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม โดยรวม ที่มีอายุต่างกัน โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อจำแนกตามช่วงอายุ ทั้งหมดมีอายุในช่วง 13-15 ปี ทั้งหมด ระดับความรู้ ความสามารถในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม โดยรวม จำแนกตามระดับการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง และ

เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าทั้งหมดศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ครอนบาร์ค (Cronbach.1977 : 393 อ้างถึงใน สารสุภากัณฑ์ แก้วศรีมล) กล่าวว่า ทักษะว่าเป็นการปฏิบัติที่เกิดจากการเรียนรู้สามารถกระทำได้โดยแทบจะไม่ต้องใช้ความคิด ซึ่งเมื่อพิจารณาความหมายและลักษณะของทักษะข้างต้นจะเห็นได้ว่าการปฏิบัติการอย่างมีทักษะจำเป็นต้องอาศัยพัฒนาการของกระบวนการเรียนรู้และกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในการปฏิบัติการ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากเกณฑ์ 4 ประการ คือ ความเร็ว (Speed) ความแม่นยำ (Accuracy) ลักษณะท่าทาง (Form) และความคล่องตัว (Adaptability) กล่าวคือ คนที่มีทักษะย่อมสามารถปฏิบัติการอย่างรวดเร็วภายในเวลาอันจำกัด มีความแม่นยำในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ไม่ขัดเขินผิดพลาด ใช้พลังงานหรือความพยายามน้อยที่สุด และสามารถปฏิบัติการได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างออกไป ทักษะจึงมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ เป็นการตอบสนองทางกลไกที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Response Chain) เป็นการเกี่ยวข้องและประสานกันในการเคลื่อนไหวของ อวัยวะ (Movement Coordination) และเป็นการจัดระเบียบต่อเนื่องในการตอบสนองเข้าเป็นรูปแบบการตอบสนองที่ ซับซ้อน ซึ่งการสืบและแมกอน (Garrison and MA goon. 1972 : 640) กล่าวว่า ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ (Smooth) รวดเร็ว แม่นยำ และมีความสอดคล้องผสมผสานกัน

อย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของบุคคล

นายวุฒิชัย บุญทวีศักดิ์ (2547) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบอินทราเน็ตงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพมาก เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งานในคณะ ทั้งนี้ระบบอินทราเน็ตงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้แจ้งซ่อมกับผู้รับผิดชอบงานซ่อมบำรุง และมีประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลการซ่อมบำรุงที่ต้องการ โดยได้รับประโยชน์จากการศึกษาและพัฒนาระบบดังนี้

(1) งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

(2) ผู้บริหารได้รับรายงานสรุปที่ถูกต้องและชัดเจน

(3) ลดระยะเวลางานซ่อมบำรุงให้สั้นลง

(4) สามารถประสานงานผู้ใช้งานเวชสารสนเทศและช่างเทคนิคได้ง่ายขึ้น

ปริญญญา สัมพันธ์สวาท (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานซ่อมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย หน่วยเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีเว็บดาต้าเบส เพื่อจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การแจ้งซ่อม ประวัติการซ่อมบำรุงรักษา และมีระบบจัดการการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่าย ข้อมูลเครื่องแม่ข่าย ข้อมูลอุปกรณ์ด้านระบบเครือข่าย

สามารถตรวจสอบสถานะการให้บริการด้านระบบเครือข่ายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำสารสนเทศที่ได้จากระบบไปใช้ในวางแผนการบริหารงาน เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการให้บริการในหน่วยงานอื่นต่อไป

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

จากผลการวิจัย มีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยดังนี้

1. ระยะเวลาในการอบรมสั้นเกินไปควรขยายเวลาในการอบรมมากกว่านี้

2. หลักสูตรในการอบรมควรมีความต่อเนื่อง เพราะเนื้อหาวิชาต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มทักษะด้านนี้

3. ผู้เข้ารับการอบรมยังขาดทักษะพื้นฐานในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ระยะเวลาในการอบรมสั้นเกินไปควรขยายเวลาในการอบรมมากกว่านี้

2. หลักสูตรในการอบรมควรมีความต่อเนื่อง เพราะเนื้อหาวิชาต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มทักษะด้านนี้

3. ผู้เข้ารับการอบรมยังขาดทักษะพื้นฐานในการซ่อมและรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

เอกสารอ้างอิง

จุมพล เยรบุตร. (2546). ระบบตรวจจับการ
บุกรุกเครือข่ายคอมพิวเตอร์. สาขา
เทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิต
วิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชูลี สงวนกิจ. (2550). การพัฒนาทักษะของผู้
ปฏิบัติการในสถานสงเคราะห์
เด็ก. กรุงเทพฯ คณะสังคมสงเคราะห์
ศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณรงค์วิทย์ แสงทอง. (2546). เทคนิคการจัด
ทำ Job Description บนพื้นฐาน
ของ Competencyและ KPI.
กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์

दनัย เทียนพุด. (2546). ดัชนีวัดผลสำเร็จธุรกิจ
(KPIs) และ การประเมินองค์กรแบบ
สมดุล (BSC : Balanced Scorecard).
กรุงเทพฯ : ดี เอ็น ที คอนซัลแตนท์

นิลารวรรณ วงศ์ศิลปมรดก. (2546). การค้นคว้า
แบบอิสระ เรื่องการพัฒนาระบบ
สารสนเทศงานซ่อมบำรุง
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์
โรงเรียนศรี รัตนพิทยการเทคโนโลยี
เชียงใหม่. สาขาวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ,
บัณฑิตวิทยาลัย (โครงการ
พิเศษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปริญญ สัมพันธ์สวาทมรดก. (2551). การ
ค้นคว้า แบบอิสระ เรื่องการพัฒนา
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงาน
ซ่อมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และ

ระบบเครือข่าย หน่วยเทคโนโลยีการ
ศึกษาและสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่. สาขา

วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการจัดการ, บัณฑิตวิทยาลัย

(โครงการพิเศษ),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ,

พจนานุกรมแปลภาษา ไทย-อังกฤษ
(NECTEC's Textron Dictionary)

[http://guru.sanook.com/search/
knowledge_search.php?select=1
&q=%E0%B8%97%E0%B8%B1%E
0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%
B0&ie=utf8](http://guru.sanook.com/search/knowledge_search.php?select=1&q=%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B0&ie=utf8)

มยุร ไยบัวเทศ. (2553). ระบบตรวจจับอีเมลล์
ขยะโดยใช้เทคนิคการกรองแบบ

บูรณาการ. สาขาวิศวกรรมเครือ
ข่าย,บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีมหานคร

โรฮานี ยิ่งสมาน. (2550). ระบบสารสนเทศเพื่อ
การจัดการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์
และอุปกรณ์ขัดข้อง.วิทยาศาสตร์มหา
บัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ
เทคโนโลยีสารสนเทศ,มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์.

วุฒิชัย บุญทวีศักดิ์. (2547). การค้นคว้าอิสระ
เรื่องการพัฒนาบบอินทราเน็ต
งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่. สาขาวิชาเทคโนโลยี

- สารสนเทศและการจัดการ,
บัณฑิตวิทยาลัย (โครงการพิเศษ),
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
วัฒนา พัฒนพงศ์. (2546). **BSC และ KPI เพื่อ
การเติบโตขององค์กรอย่างยั่งยืน.**
กรุงเทพฯ : แปซิฟิค.
สาวสุภาภักดิ์ แก้วศรีมล. (2551). **การศึกษา
เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์สัมผัสของ
นักเรียน 3 สาขาวิชาการบัญชีกับ
นักเรียน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ของ
นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปี
ที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551**
โรงเรียนเทคโนโลยีหมู่บ้านครู
บริหารธุรกิจ
สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2548). **แนวทาง
การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย COM
PETENCY BASED LEARNING. พิมพ์
ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ศิริวัฒนา
อินเตอร์พริ้นท์.**
สุทัศน์ นาคุลสุขสันต์. (2546). **ความสำคัญ
และประโยชน์ของสมรรถนะ.**
From [http : // www.dms.moph.
go.th/hrm/competency](http://www.dms.moph.go.th/hrm/competency) 12. Html.
สุรางค์รัตน์ วศินารมณ. (2542). **ทักษะการ
ปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์.**
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
Bloom B S. (1956). **Taxonomy of
Educational Objectives, the classi
fication of educational goals –
Handbook I: Cognitive Domain.**

- New York : McKay.
Bruner Lerome S. 1969. **The Pro
cess of Education.** Massachusetts
Harvard University Press
Cambridge. Cornbrash, J.L. (1977) **Edu
cation Psychology.** New York :
Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
Garrison, K.C. ,& MA goon,
R.(1972). **Educational psychology.**
Ohio : Charles E. Morrill Publish
ing century -crofts.

การศึกษาต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง (A STUDY OF ELECTRICAL COST FOR HIGH-RISE BUILDING CONSTRUCTION)

พิชา ศรีพระจันทร์^{1*} นพดล จอกแก้ว²

^{1*}อาจารย์ สาขาวิชาบริหารทรัพยากรอาคาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของราคาพลังงานไฟฟ้ามีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการใช้ไฟฟ้าและงานก่อสร้างอาคารสูง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาต้นทุนการใช้ไฟฟ้า รวมถึงการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งวิธีการวิจัย ได้แก่ 1) ศึกษารูปแบบการจ่ายค่าไฟฟ้า วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูง 2) ศึกษาปริมาณและแนวโน้มของร้อยละสะสมของต้นทุนค่าไฟฟ้าเปรียบเทียบกับร้อยละสะสมของต้นทุนค่าก่อสร้างและ 3) ทำการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างก่อสร้างอาคารสูง โดยแยกตามประเภทของอาคาร จากการศึกษาโดยเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ มีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 0.87 โดยอาคารประเภทที่พักอาศัย สำนักงาน อาคารพาณิชย์ และโรงแรม มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนแนวโน้มของสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการจากการศึกษาแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับมูลค่าโครงการ มีแนวโน้มลดลงเมื่อมูลค่าโครงการเพิ่มสูงขึ้น แต่ปริมาณต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงมีความสัมพันธ์กับมูลค่าโครงการและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าของงานก่อสร้างอาคารสูง ได้แก่ ปริมาณพื้นที่ใช้สอยของอาคาร จำนวนชั้นความสูงของอาคาร และระยะเวลาการก่อสร้าง นอกจากนี้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าจากการคาดคะเนโดยใช้วิธีสมการถดถอย มีค่าใกล้เคียงกับต้นทุนการใช้ไฟฟ้าซึ่งคาดคะเนโดยใช้สัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ

คำสำคัญ : งานก่อสร้างอาคารสูง, ต้นทุนการใช้ไฟฟ้า, ช่วงเวลายานทางโครงสร้าง, ช่วงเวลาทางสถาปัตยกรรม

Abstract

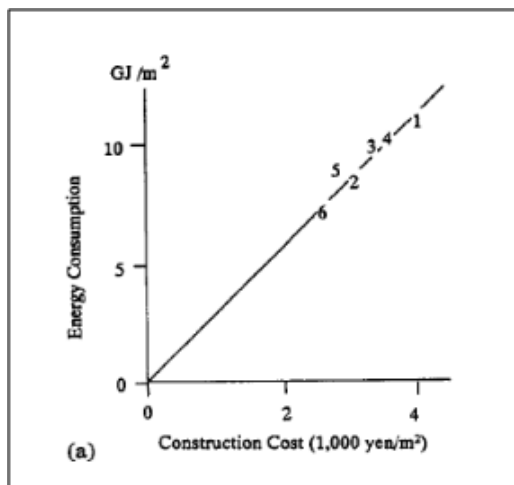
The increasing of electrical prices affects cost of high-rise building construction. The objectives of this research are to study the electrical cost, trend of electrical cost and to forecast electrical cost of high-rise building construction. The methods of this research are 1) To study electrical payment formats, cost data collection methods, and the factors affect to electrical cost of high-rise building construction, 2) To study the quantity and trend of cumulative percentage of the electrical cost and 3) To forecast the electrical cost for different types of high-rise building. The results of this research show that the average proportion between electrical cost and the value of the construction project is 0.87 percent. The proportion of electrical cost for residential, office and commercial, and hotel buildings are closely proportion. If construction project value increases, the proportion of electrical cost and the value of the construction project will decrease. However, there is a relationship between the amount of electrical cost and the value of the construction project. During the structural construction phase, the amount of electrical cost will increase and during structural, architectural and architectural construction phase, electrical cost will be maximum. The cumulative percentage of the electrical cost relate to the cumulative percentage of the high-rise building construction cost in the same direction. The amount of service space of the building, number of floors and the duration of the construction affect to the electrical cost of construction. The electrical cost of construction forecasted by using linear regression equation is close to the electrical cost forecasted by using the proportion of electrical cost and value of the project.

Keywords : High-rise building construction, Electrical cost, Construction phase, Architectural phase

บทนำ

ปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 10 และเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2550 ร้อยละ 2.2 โดยใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ อันประกอบด้วยน้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และไฟฟ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 และใช้พลังงานใหม่และหมุนเวียน อันประกอบด้วยฟืน ถ่าน แกลบและกากอ้อย เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 [1]

ต้นทุนในการใช้พลังงานที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างอาคาร มีความสัมพันธ์เป็นสัดส่วนโดยตรงกับต้นทุนรวมในการก่อสร้างอาคาร [7] ดังที่แสดงในรูปต่อไปนี้



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการใช้พลังงานกับต้นทุนในการก่อสร้าง [7]

เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักรในงานก่อสร้าง และอัตราค่าไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เนื่องจากราคาน้ำมันดีเซลซึ่งเป็นต้นทุนในการผลิตไฟฟ้ามีราคาผันผวนมาก โดยจากเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2548

ที่มีราคาเพียง 14.59 บาทต่อลิตร จนกระทั่งมีราคาสูงสุดในเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2551 โดยมีราคาถึง 45.04 บาทต่อลิตร ส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องต่อค่าไฟฟ้าผันแปร (ft) โดยเพิ่มขึ้นจากอัตรา 56.83 สตางค์ต่อหน่วย ในปี พ.ศ.2548 เป็น 92.55 สตางค์ต่อหน่วยในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2552 [2]

จากการเปลี่ยนแปลงของราคาพลังงานดังกล่าว เป็นผลทำให้ต้นทุนการใช้พลังงานไฟฟ้าในงานก่อสร้างนั้นเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในปี พ.ศ. 2551 งานก่อสร้างในประเทศไทย มีอัตราการใช้พลังงานในรูปของการใช้ไฟฟ้าสูงถึง 428,880,487 kWh หรือคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,286.65 ล้านบาท และมีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้นเพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 14.9 [1]

ในปี ค.ศ. 2008 ร้อยละ 76.9 ของผู้ที่ตอบแบบสำรวจการใช้งานเครื่องจักรของบริษัท Komatsu ประเทศอเมริกากล่าวว่าได้ให้ความสำคัญในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าปีก่อน และกว่าร้อยละ 43.9 กล่าวว่าค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานเป็นส่วนสำคัญของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในการก่อสร้าง หรือประมาณร้อยละ 30 ถึง 40 ของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน มากกว่าปีก่อนที่มีเพียงร้อยละ 13.6 ของจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนร้อยละ 12.1 กล่าวว่าค่าใช้จ่ายทางด้านเชื้อเพลิงอาจเพิ่มมากกว่าร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ซึ่งมากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามในลักษณะเดียวกันนี้ที่มีเพียงร้อยละ 9.1 ในปีก่อน [5]

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าพลังงานไฟฟ้ามีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการใช้ไฟฟ้าและงานก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งปัจจุบันในการคาดคะเนราคางานก่อสร้างอาคารสูง พบว่าในการคาดคะเนต้นทุนการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างทำได้ยาก เนื่องจากผู้ประมาณต้นทุนไม่ทราบสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าที่สามารถนำมาใช้ประกอบในการคาดคะเนต้นทุน อีกทั้งยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้อุตสาหกรรมก่อสร้างมีลักษณะการใช้พลังงานไฟฟ้าแตกต่างจากในอุตสาหกรรมการผลิต

ดังนั้นเนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงของผู้รับผิดชอบในการคาดคะเนต้นทุนการก่อสร้างอาคารสูง การศึกษาต้นทุนการใช้ไฟฟ้า และการศึกษาปริมาณและแนวโน้มการใช้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงในงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการจ่ายค่าไฟฟ้า วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูง 2) ศึกษาปริมาณและแนวโน้มของร้อยละสะสมของต้นทุนค่าไฟฟ้าเปรียบเทียบกับร้อยละสะสมของต้นทุนค่าก่อสร้างและ 3) ทำการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างก่อสร้างอาคารสูง โดยแยกตามประเภทของอาคาร

การศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา

Oka et al. (1992) พบว่าปริมาณพื้นที่

ใช้สอยของอาคารมีความสัมพันธ์กับปริมาณพลังงานที่ใช้สำหรับการก่อสร้าง หากอาคารมีพื้นที่ใช้สอยปริมาณมาก พลังงานที่ใช้สำหรับงานก่อสร้างมีปริมาณมากตามไปด้วย

Matthew et al. (2005) ทำการวิเคราะห์รายงานการสำรวจการใช้ทรัพยากรและพลังงานของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2000 (US DOC ,2000) ซึ่งเป็นการสำรวจข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 ถึงปี ค.ศ.2000 พบว่าสถิติค่าใช้จ่ายเมื่อไม่รวมค่าแรงที่ใช้ในการก่อสร้าง (non-labor expenses) มีค่าประมาณ 475,000 ล้านดอลลาร์ เป็นค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานคิดเป็น 10,260 ล้านดอลลาร์ โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมัน 7,450 ล้านดอลลาร์ ค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติ 515 ล้านดอลลาร์ และค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้า 1,740 ล้านดอลลาร์ ซึ่งเมื่อนำค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานเทียบกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมด พบว่ามีค่าประมาณ 2% ของต้นทุนในการก่อสร้าง โดยแยกตามประเภทการก่อสร้างได้ดังนี้ คือ งานก่อสร้างหนัก (Heavy Construction) คิดเป็นร้อยละ 5 งานอาคารที่พักและที่อยู่อาศัยทั่วไป คิดเป็น 0.8% และงานก่อสร้างลักษณะพิเศษอื่นๆ (Special trade contract) คิดเป็นร้อยละ 3 และเมื่อตรวจสอบความต้องการพลังงานเมื่อเทียบเป็นหนึ่งหน่วยพลังงาน (BTU) ในแต่ละประเภทในงานก่อสร้าง (ไฟฟ้า น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ) พบว่าความต้องการใช้น้ำมันในงานก่อสร้าง คิดเป็นประมาณร้อยละ 63 ถึง 81 ความต้องการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นประมาณร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 20 และความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติคิด

เป็นประมาณร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 17 ของความต้องการพลังงานในงานก่อสร้าง และพบว่ามาตรฐาน EPA มีผลต่อการใช้พลังงานในงานก่อสร้าง เนื่องจากมาตรฐานดังกล่าว มีการจำกัดขนาดกำลังของเครื่องจักรให้เหมาะสมกับงานเพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงเป็นเหตุทำให้ปริมาณการใช้พลังงานในการก่อสร้างลดลง

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดการใช้ต้นทุนการก่อสร้างเกินกำหนดและเกี่ยวข้องกับการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้า คือ การคาดคะเนต้นทุนที่ผิดพลาด ดังนั้นหากต้นทุนการใช้ไฟฟ้าในงานก่อสร้างอาคารสูงผิดไปจากที่คาดการณ์ไว้มีผลทำให้งบประมาณที่เตรียมไว้ไม่พอกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้

พื้นที่ใช้สอยและจำนวนชั้นความสูงของอาคาร มีผลต่อต้นทุนการก่อสร้างและการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงต้องการนำเสนอการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้า

นอกจากนี้ อัตราค่าไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาด้านต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงในประเทศไทยยังมีไม่มาก ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงต้องการศึกษาด้านต้นทุนการใช้ไฟฟ้าและเสนอการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง เพื่อให้ทราบถึงวิธีการจัดการข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้า สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ ปริมาณและแนวโน้มการใช้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้า และการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้า

วิธีการศึกษา

วิธีการดำเนินงานวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนและแนวโน้มการใช้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาสำรวจ (Pilot Study) เกี่ยวกับวิธีการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้า รูปแบบการจ่ายค่าไฟฟ้า วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้า และปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงโดยทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการที่มีประสบการณ์ในการทำงานอาคารสูงตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 10 ราย โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

3. ศึกษาการใช้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงโดยทำการศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากปริมาณต้นทุนการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับงานที่เกิดขึ้นจริงตามแผนงานก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่าง จำนวน 5 โครงการ

4. ศึกษาแนวโน้มการใช้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงโดยทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างแนวโน้มของร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับแนวโน้มของร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างจริงของหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่าง จำนวน 5 โครงการ

5. ศึกษาสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ

โดยทำการศึกษาสัดส่วนระหว่างต้นทุนการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงกับ

มูลค่าโครงการ จำนวน 50 โครงการ แยกตามประเภทอาคาร คือ อาคารประเภทที่อยู่อาศัย จำนวน 20 โครงการ อาคารประเภทสำนักงาน จำนวน 15 โครงการ และอาคารประเภทโรงแรม จำนวน 15 โครงการ

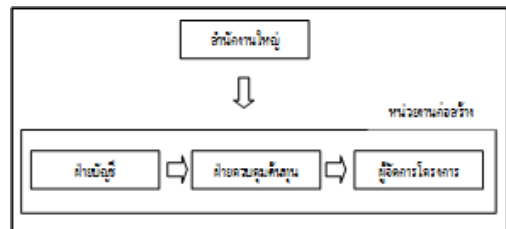
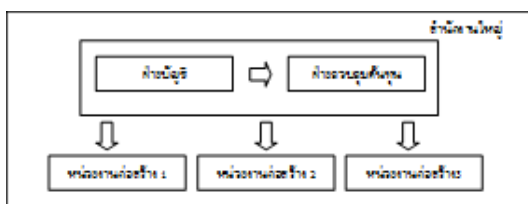
6.ศึกษาวิธีการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงโดยทำการศึกษาคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าจากสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ และคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยใช้สมการถดถอยจากข้อมูลของโครงการก่อสร้างอาคารสูง จำนวน 50 โครงการ

7.สรุปและอภิปรายผล พร้อมทั้งระบุปัญหาและอุปสรรคของงานวิจัย

ผลการศึกษา

ประเภทการจ่ายค่าไฟฟ้าตามรูปแบบของการไฟฟ้านครหลวงแห่งประเทศไทยสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง มี 2 รูปแบบ คือ อัตราปกติและอัตราตามการใช้งาน ในประเภทที่ 2 และ 3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าภายในหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงมี 2 แบบ คือ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูง และ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยสำนักงานหลักของผู้รับเหมา

รูปที่ 2 แผนภาพวิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้า

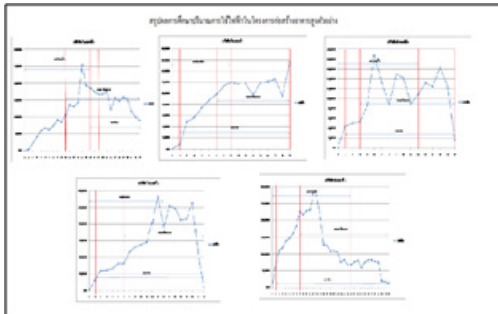


รูปที่ 3 แผนภาพวิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยสำนักงานหลักของผู้รับเหมา

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านพื้นที่ใช้สอย ปัจจัยด้านจำนวนชั้นความสูง ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง ปัจจัยด้านประเภทโครงสร้างอาคาร ปัจจัยด้านประเภทการใช้งานของอาคาร และปัจจัยด้านนโยบายของหน่วยงานก่อสร้าง

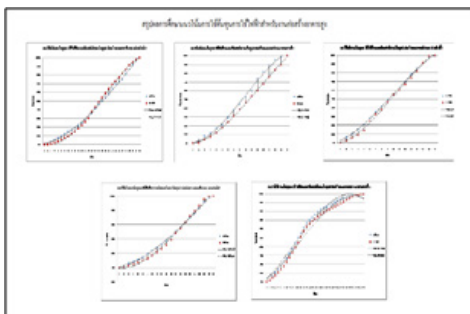
ในช่วงที่มีงานโครงสร้างเป็นหลัก การใช้ปริมาณไฟฟ้าในช่วงนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงเวลาการทำงานและมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงในช่วงเดือนที่มีงานโครงสร้างมากกว่าหนึ่งชั้น หรือเป็นช่วงเวลาที่มีการทำงานล่วงเวลามากกว่าปกติ ขณะที่ช่วงที่มีงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นพร้อมกัน และมีการใช้ไฟฟ้าปริมาณสูงสุดในช่วงเวลาที่มีการทำงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นพร้อมกันหลายชั้น โดยการมีงานล่วงเวลาที่มากกว่าปกติ รวมไปถึงช่วงที่มีการยกตัวสูงขึ้นของทาวเวอร์เครน และในช่วงนี้มีการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรจำนวนมากกว่าช่วงอื่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าอาจมีปริมาณสูงกว่าช่วงการทำงานอื่นจนกระทั่งเสร็จสิ้นงานโครงสร้าง ปริมาณการใช้ไฟฟ้าอาจลดลงกว่าเดิมเพียงเล็กน้อย เนื่องจากยังมีงานสถาปัตยกรรมยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องพร้อมกันหลายชั้น แต่อาจลดลงอย่างเห็นได้ชัดชัดเจนเมื่อมีการนำทาวเวอร์เครนออกจากหน่วยงาน

ก่อสร้างและเหลือเพียงงานที่ใช้เครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็ก



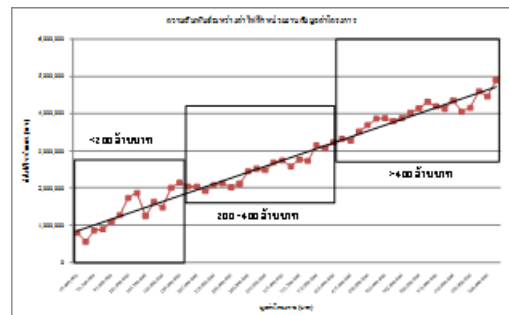
รูปที่ 4 ผลการศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงของโครงการก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่าง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างของโครงการก่อสร้างอาคารสูง พบว่าร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation) มีค่าใกล้เคียง 1.0 ซึ่งหมายความว่าข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน อีกทั้งจากแผนภูมิความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสอง พบว่าร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างอยู่ในทิศทางเดียวกัน จึงสรุปได้ว่าข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์กันและมีแนวโน้มอยู่ในทิศทางเดียวกัน



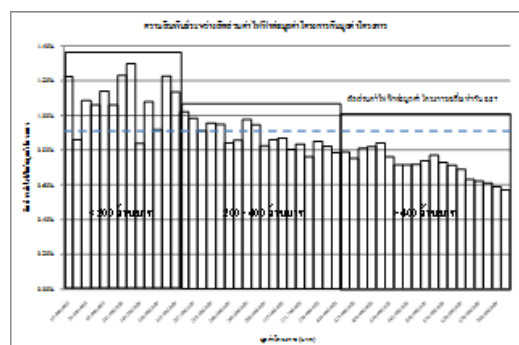
รูปที่ 5 สรุปผลการศึกษาแนวโน้มการใช้ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ มีสัดส่วนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 0.87 และแนวโน้มสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ มีแนวโน้มลดลงเมื่อมูลค่าโครงการเพิ่มสูงขึ้น แต่ปริมาณต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงมีความสัมพันธ์ตามมูลค่าโครงการ



รูปที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าไฟฟ้าหน่วยงานกับมูลค่าโครงการ

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการเฉลี่ยของโครงการที่มีมูลค่างานน้อยกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.08 โครงการที่มีมูลค่างานระหว่าง 200 ล้านบาทถึง 400 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.88 และโครงการที่มีมูลค่าโครงการมากกว่า 400 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.72



รูปที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการกับมูลค่าโครงการ

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการของอาคารสูง ประเภทโรงแรมมีสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 0.92 รองลงคือ ประเภทที่พักอาศัย และ ประเภทสำนักงานและอาคารพาณิชย์ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 0.89 และ 0.81 ตามลำดับ และเมื่อทำการเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการของทุกประเภทของอาคารสูง พบว่ามีค่าเท่ากับร้อยละ 0.87

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษาสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการเฉลี่ยของอาคารสูงแต่ละประเภท

สรุปผลการศึกษาสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการเฉลี่ยของอาคารสูงแต่ละประเภท		
ประเภทอาคาร	จำนวนเฉลี่ย	สัดส่วนเฉลี่ย (ร้อยละ)
ที่พักอาศัย	20	0.89
สำนักงานและอาคารพาณิชย์	15	0.81
โรงแรม	15	0.92
ทุกประเภทอาคาร	50	0.87

การวิเคราะห์ผลของปัจจัยมากกว่าหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงสามารถทำได้โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ และอาศัยข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าภายในหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่างจำนวน 50 โครงการ ประกอบการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 11.5 ช่วยในการคำนวณเชิงสถิติ

สำหรับการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุนั้น จำเป็นต้องทำการตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามเงื่อนไขในการคำนวณเชิงสถิติก่อน จึงสามารถทำการวิเคราะห์หาสมการเพื่อคาดการณ์ต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงได้

เนื่องจากเงื่อนไขข้อหนึ่งของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคือ ตัวแปรอิสระทุกตัวต้อง

เป็นอิสระต่อกัน และผลลัพธ์จาก SPSS ให้ค่าสถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ 4 ค่า คือ Tolerance VIF Eigen value และ Condition Index

ค่าสถิติทั้ง 4 ค่า เป็นค่าที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นกับตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ โดยแต่ละค่ามีความหมายในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1.Tolerance ถ้าตัวแปรอิสระมีค่า Tolerance ต่ำ แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นมาก และควรมีค่ามากกว่า 0.2

2.VIF (Variance Inflation Factor) ถ้าตัวแปรอิสระมีค่า VIF สูง แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นมาก และควรมีค่าน้อยกว่า 4

3.Eigen Value ถ้าตัวแปรอิสระมีค่า Eigen Value เข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่น

4.Condition Index ถ้าตัวแปรอิสระมีค่า Condition Index มีค่ามาก แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นมาก และควรมีค่าน้อยกว่า 20

จากการวิเคราะห์สมการความถดถอยเชิงเส้นของต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงกับจำนวนชั้นความสูง ระยะเวลาการก่อสร้าง และพื้นที่ใช้สอยของอาคาร พบว่ามีความสัมพันธ์กัน โดยที่จำนวนชั้นความสูงมีความสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่ใช้สอยอาคาร และระยะเวลาการก่อสร้างตามลำดับ และต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงมีความสัมพันธ์เป็นไปดังสมการดังต่อไปนี้

$$E = 34,721.003*(F) + 26,941.160*(D) + 74.484*(A)$$

โดยที่

- E คือ ต้นทุนการใช้ไฟฟ้า (บาท)
 F คือ จำนวนชั้นความสูง (ชั้น)
 D คือ ระยะเวลาการก่อสร้าง (เดือน)
 A คือ จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร (ตารางเมตร)

การคาดคะเนต้นทุนใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงด้วยสมการดังกล่าว ซึ่งคิดจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง คือ จำนวนชั้นความสูง ระยะเวลาการก่อสร้าง และพื้นที่ใช้สอยของอาคารสูง พบว่ามีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 6.88 จากต้นทุนไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคาดคะเนจากสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ ตามกลุ่มของมูลค่าโครงการ พบว่าผลความคลาดเคลื่อนเท่ากับร้อยละ 7.33 ซึ่งผลการคาดคะเนของต้นทุนการใช้ไฟฟ้าจากสมการถดถอยดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับต้นทุนการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริง

ลำดับที่	จำนวนชั้น	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	ระยะเวลา (เดือน)	ต้นทุนค่าไฟฟ้า (บาท)	ต้นทุนค่าไฟฟ้าจริง (บาท)	ความคลาดเคลื่อน (%)
1	8	12	10	12,000,000.00	12,000,000.00	0.00%
2	22	28	10	18,000,000.00	18,000,000.00	0.00%
3	28	30	10	20,000,000.00	20,000,000.00	0.00%
4	28	30	10	20,000,000.00	20,000,000.00	0.00%
5	28	30	10	20,000,000.00	20,000,000.00	0.00%
เฉลี่ย					7.33%	

ตารางที่ 2 ผลการคาดคะเนต้นทุนการไฟฟ้าของหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่างจากสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ (ตามกลุ่มของมูลค่าโครงการ)

สรุปผลการศึกษา

จากศึกษารูปแบบการจ่ายค่าไฟฟ้า วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงพบว่า

การประเภทการจ่ายค่าไฟฟ้าตามรูปแบบของการไฟฟ้านครหลวงแห่งประเทศไทยสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง มี 2 รูปแบบ คือ อัตราปกติ และอัตราตามการใช้งาน ในประเภทที่ 2 และ 3

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าภายในหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูงมี 2 แบบ คือ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูง และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการใช้ไฟฟ้าโดยสำนักงานหลักของผู้รับเหมา

จากศึกษาปริมาณและแนวโน้มของร้อยละสะสมของต้นทุนค่าไฟฟ้าเปรียบเทียบกับร้อยละสะสมของต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารสูง พบว่า

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านพื้นที่ใช้สอย ปัจจัยด้านจำนวนชั้นความสูง ปัจจัยด้านระยะเวลาการก่อสร้าง ปัจจัยด้านประเภทโครงสร้างอาคาร ปัจจัยด้านประเภทการใช้งานของอาคาร ปัจจัยด้านนโยบายของหน่วยงานก่อสร้าง

ในช่วงที่มีงานโครงสร้างเป็นหลัก มีการใช้ปริมาณไฟฟ้าในช่วงนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละเดือนการทำงานและมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงในช่วงเดือนที่มีงานโครงสร้างทำพร้อมกันมากกว่าหนึ่งชั้น หรือเป็นเดือนที่มีการทำงานล่วงเวลามากกว่าปกติ ขณะที่ช่วงที่มีงาน

โครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นพร้อมกัน มีการใช้ไฟฟ้าปริมาณสูงสุดในช่วงเดือนที่มีงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นพร้อมกันหลายชั้น การมีงานล่วงเวลาที่มากกว่าปกติ รวมไปถึงเดือนที่มีการยกตัวสูงขึ้นของทาวเวอร์เครนและในช่วงนี้มีการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรจำนวนมากกว่าช่วงอื่นๆ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจะมีปริมาณสูงกว่าช่วงการทำงานอื่นจนกระทั่งเสร็จสิ้นงานโครงสร้าง ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจะลดลงกว่าเดิมเพียงเล็กน้อย เนื่องจากยังมีงานสถาปัตยกรรมยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องพร้อมกันหลายชั้น แต่จะลดลงอย่างเห็นได้อย่างชัดเจนในช่วงเดือนถัดมา เนื่องจากมีการนำทาวเวอร์เครนออกจากหน่วยงานก่อสร้างและเหลือเพียงงานที่ใช้เครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กเท่านั้น เช่น งานจัดสวน งานตกแต่งและงานเก็บรายละเอียดของงานที่บกพร่อง เป็นต้นทั้งนี้การเร่งรัดงานและวันหยุดงานมีผลต่อการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงานก่อสร้างอาคารสูง

จากศึกษาเพื่อการคาดคะเนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างก่อสร้างอาคารสูง โดยแยกตามประเภทของอาคาร พบว่า

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างของโครงการก่อสร้างอาคารสูงตัวอย่างที่ 1 ถึงโครงการตัวอย่างที่ 5 พบว่าร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation) มีค่าใกล้เคียง 1 ซึ่งหมายความว่าข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน อีกทั้งจากแผนภูมิความสัมพันธ์

ของข้อมูลทั้งสอง พบว่าร้อยละสะสมของต้นทุนการใช้ไฟฟ้ากับร้อยละสะสมของต้นทุนก่อสร้างอยู่ในทิศทางเดียวกัน จึงสรุปได้ว่าข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์กันและมีแนวโน้มอยู่ในทิศทางเดียวกัน

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ มีสัดส่วนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 0.87 และแนวโน้มสัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ มีแนวโน้มลดลงเมื่อมูลค่าโครงการเพิ่มสูงขึ้น แต่ปริมาณต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงมีความสัมพันธ์ตามมูลค่าโครงการ

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการเฉลี่ยของโครงการที่มีมูลค่างานน้อยกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.08 โครงการที่มีมูลค่างานระหว่าง 200 ล้านบาทถึง 400 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.88 และโครงการที่มีมูลค่าโครงการมากกว่า 400 ล้านบาท มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.72

สัดส่วนต้นทุนการใช้ไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการของอาคารสูง ประเภทโรงแรมมีสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 0.92 รองลงคือ ประเภทที่พักอาศัย และ ประเภทสำนักงานและอาคารพาณิชย์ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 0.89 และ 0.81 ตามลำดับ และเมื่อทำการเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการของทุกประเภทของอาคารสูง พบว่ามีค่าเท่ากับร้อยละ 0.87

การคาดคะเนต้นทุนใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูงด้วยสมการดังกล่าว ซึ่งคิดจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการใช้ไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างอาคารสูง คือ จำนวน

ชั้นความสูง ระยะเวลาก่อสร้าง และพื้นที่ใช้สอยของอาคารสูง พบว่ามีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 6.88 จากต้นทุนไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคาดคะเนจากสัดส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าต่อมูลค่าโครงการ ตามกลุ่มของมูลค่าโครงการ พบว่าผลความคลาดเคลื่อนเท่ากับร้อยละ 7.33 ซึ่งผลการคาดคะเนของต้นทุนการใช้ไฟฟ้าจากสมการถดถอยดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับต้นทุนการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณ ผศ.ดร.นพดล จอกแก้ว, บริษัท กำจรกิจก่อสร้าง จำกัด, บริษัทแสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด, บริษัทฤทธา จำกัด, บริษัท แอสคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน), บริษัทคริสเตียนและนิelsen (ไทย) จำกัด (มหาชน), บริษัทสุทัศน์วิศวกรรม (1994) จำกัด และกรมโยธาธิการและผังเมืองที่สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความร่วมในการทำการทดสอบและเก็บข้อมูล

บรรณานุกรม

- [1] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.(2552). รายงานพลังงานของประเทศไทยปี 2551 (เบื้องต้น). [Online].
- [2] การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.(2552). ค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ. [Online].
- [3] ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์.(2551). ใบอนุญาตก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยอาคารสูง [Online].
- [4] อัมพิกา ไกรฤทธิ.(2550). การประหยัดพลังงานด้วย เทคนิค การจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] Komatsu America Corp.(2008). Komatsu America Corp.'s Pulse Survey 2008. [Online].
- [6] Matthews, H., Roth M., Sharrard, A. and Bilec, M. (2005). Economic and Environmental Implications of Construction Energy Use and Generation Under New EPA Emission Standards. Proceeding of ASCE Construction Research Congress 2005.
- [7] Oka, T., Suzuki, M. and Konnya, T. (1992).The estimation of energy consumption and amount of pollutants due to the construction of buildings. Journal of Energy and Buildings Vol.19 (1993) : 303 – 311.

เกณฑ์การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญารับงานการประเมินมูลค่า ทรัพย์สินของสถาบันการเงิน

The Selection Criteria of the Valuation Firm to Undertake The Valuation Assignments of Financial institutions

ชัยพร ถกลเกียรติวัช¹, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล²

¹ภาควิชาวิศวกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

²ภาควิชาวิศวกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่เป็นคู่สัญญาของสถาบันการเงินต่างๆ ยังไม่มีเกณฑ์คัดเลือกที่เป็นมาตรฐาน การศึกษานี้มุ่งที่จะนำเสนอเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญารับงานการประเมินมูลค่าทรัพย์สินของสถาบันการเงิน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาวิเคราะห์การกำหนดคุณสมบัติของบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่จะเป็นคู่สัญญารับงานกับสถาบันการเงิน และจากนั้น นำเสนอเกณฑ์คุณสมบัติมาตรฐานที่มีความเหมาะสม โดยผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ชนิดกำหนดโครงสร้างกับสถาบันการเงินที่ได้รับการจัดอันดับธนาคารแห่งปี 2556 จำนวน 5 อันดับแรก ประกอบด้วยธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน), ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน), ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน), ธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน) ผลลัพธ์ของการศึกษาพบว่าเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินของสถาบันการเงิน มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ, 2. ฐานะการเงินของบริษัท, 3. ประสบการณ์และผลงานของบริษัท, 4. จำนวนพนักงานและคุณสมบัติพนักงานประเมินมูลค่าทรัพย์สิน, 5. คุณสมบัติบุคลากรหลักและจำนวนผู้ประกอบวิชาชีพผู้ประเมินหลัก, 6. ความชำนาญเฉพาะด้านที่เป็นเลิศของบริษัท(หลักการประเมิน), และผลการศึกษาค้นคว้าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับ

สถาบันการเงินต่างๆ ที่ต้องการคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินมาเป็นคู่สัญญากับสถาบันการเงินนั้น หรือบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินสามารถเตรียมความพร้อมในการพัฒนาองค์กรให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง และยกระดับงานด้านประเมินมูลค่าให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

คำสำคัญ : เกณฑ์การคัดเลือก, บริษัทผู้ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน, คู่สัญญารับงาน, สถาบันการเงิน

Abstract

According to our pilot study, it was found that Thailand's financial institutions currently do not have the evaluation criteria/standards to select the valuation firms to undertake the bank's valuation assignments. This study aims to propose the most appropriate evaluation criteria for selecting the best valuation company to undertake the assignment of Thailand's financial institutions. We conducted the structured interview to collect the qualitative data from the selected 5 largest commercial banks (fiscal year of 2013) which were Siam Commercial Bank PCL., Bangkok Bank PCL., Kasikornthai Bank PCL., Krung Thai PCL., and Bank of Ayudhya PCL., respectively. The results found from this data collection process helped in settling the criteria to select the valuation firms. This combined with 1. License issued by Stock Exchange Committee (SEC), 2. Financial status, 3. Experience of the firms, 4. Number of valuers, 5. The Principle valuers and 6. Experience of the valuers, respectively. The study's results shall be applied from other financial institution in regard to select the valuation firm, while companies can prepare the company's profiles to respond to the financial institutions' requirements. These are regards to increase the quality of valuations' services to meet the preferred standards.

Keywords : Selection Criteria, Valuation Firms, Service Agreement, Financial Institutions

บทนำ

การประเมินมูลค่าทรัพย์สินในปัจจุบัน (มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สินในประเทศไทย.2548) มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับธุรกรรมในตลาดเงิน (Money Market) ตลาดทุน (Capital Market) และระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการประเมินมูลค่า เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาขอสินเชื่อจากสถาบันการเงิน, เพื่อใช้ในการคำนวณเงินสำรองสำหรับลูกหนี้จัดชั้นของสถาบันการเงิน และเพื่อแสดงมูลค่าสินทรัพย์ของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์

สถาบันการเงินจึงมีความจำเป็นต้องสรรหาบริษัทประเมินมูลค่า เพื่อพิจารณาคัดเลือกรับเป็นคู่สัญญาในการประเมินมูลค่าของสถาบันการเงิน ซึ่งการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติรับเป็นคู่สัญญาว่าจ้างการประเมินมูลค่าของแต่ละสถาบันการเงินในปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน และมีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยทั้งที่วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินมีความคล้ายคลึงกัน คือ ต้องการบริษัทประเมินมูลค่าที่มีประสิทธิภาพ และทักษะในการประเมินมูลค่าได้ตรงตามความต้องการของสถาบันการเงิน

ปัจจุบันสถาบันการเงินหรือธนาคารชั้นนำของประเทศไทย ยังไม่มีข้อกำหนดเตรียมวิธีการหรือหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในกำหนดคุณสมบัติและวิธีการคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเพื่อเป็นคู่สัญญารับจ้างการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน จากสาเหตุดังกล่าว ผู้ศึกษาจะนำเสนอวิธีการกำหนดคุณสมบัติ

และพิจารณาคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าให้ตรงความต้องการ, ความเหมาะสม และช่วยให้กระบวนการพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินให้มีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อประโยชน์สำหรับองค์ที่เกี่ยวข้องได้แก่ 1) ธนาคารหรือสถาบันการเงิน ได้เกณฑ์คุณสมบัติวิธีการพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าเป็นคู่สัญญากับสถาบันการเงินให้มีประสิทธิภาพและลดระยะเวลาในการพิจารณาบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญาในด้านการประเมินมูลค่า 2) บริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินได้ทราบความต้องการของสถาบันการเงิน เพื่อสามารถเตรียมความพร้อมในการพัฒนาองค์กรให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง และยกระดับงานด้านประเมินมูลค่าให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และ 3) องค์กรเอกชน ที่มีความต้องใช้บริการด้านการประเมินมูลค่า นำเกณฑ์มาตรฐานในการกำหนดคุณสมบัติของบริษัทประเมินมูลค่าที่ได้จากงานนี้ เพื่อสรรหาว่าจ้างบริษัทประเมินมูลค่าสามารถประเมินมูลค่าทรัพย์สินขององค์กรได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.วิเคราะห์การกำหนดคุณสมบัติของบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่จะเป็นคู่สัญญารับงานว่าจ้างประเมินมูลค่าทรัพย์สินกับสถาบันการเงิน

2.นำเสนอคุณสมบัติมาตรฐานของบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สิน ที่เข้าเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกเป็นคู่สัญญารับงานว่าจ้างประเมินมูลค่าทรัพย์สินให้กับสถาบันการเงิน

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนแรก การกำหนดหัวข้อ คุณสมบัติ และวิธีการพิจารณาคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สิน

ขั้นตอนที่สอง การใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ชนิดกำหนดโครงสร้าง ในการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่า ซึ่งผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลในเชิงวิธีการ มาตรฐาน หรือเงื่อนไขการคัดเลือกและพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าของสถาบันการเงินที่ได้รับการจัดอันดับธนาคารแห่งปี 2556 จำนวน 5 อันดับแรก ที่มีผลงานยอดเยี่ยมสามารถสร้างผลกำไรสุทธิตลอดทั้งปี 2555 โดยผลกำไรส่วนใหญ่มาจากปัจจัยการขายและเติบโตของสินเชื่อบริษัทมากที่สุด, ค่าธรรมเนียม, เบี้ยประกันภัยชีวิตและรายได้จากการบริหารการเงิน (วารสารการเงินธนาคาร, 2556 ฉบับเดือนเมษายน) ได้แก่ 1. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน), 2. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 3. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน), 4. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน), 5. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

ขั้นตอนที่สาม วิเคราะห์ความสำคัญด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปและนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานเกณฑ์คุณสมบัติการคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่สถาบันการเงินธนาคารแห่งปี 2556 จำนวน 5 อันดับแรก ใช้ในการพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญาสำหรับการประเมินมูลค่ากับสถาบันการเงิน

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ศึกษาถึงเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญาสำหรับการประเมินมูลค่าทรัพย์สินของสถาบันการเงินในการเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าของสถาบันการเงินธนาคารแห่งปี 2556 จำนวน 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) ผู้บริหารธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ท่าน, 2) ผู้บริหารธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ท่าน, 3) ผู้บริหารธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ท่าน, 4) ผู้บริหารธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ท่าน, 5) ผู้บริหารธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ท่าน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ผู้ศึกษา พบว่าใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพการประเมินมูลค่าของบริษัทประเมินมูลค่า ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ เห็นพ้องร่วมกัน 5 ท่านจาก 5 ท่าน, ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาตธนาคารแห่งประเทศไทย เห็นพ้องร่วมกัน 2 ท่านจาก 5 ท่าน, ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาตสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย, สมาคมนักประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ เห็นพ้องร่วมกัน 2 ท่านจาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่าสถาบันการเงินส่วนมากจะพิจารณารับบริษัทประเมินมูลค่าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพการประเมินมูลค่าจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์

และตลาดหลักทรัพย์เป็นหลักและผู้ให้สัมภาษณ์
บางท่านยังเสนอว่าควรได้รับการรับรองจาก
ธนาคารแห่งประเทศไทย และได้รับการรับรองจาก
องค์กรวิชาชีพที่มีความน่าเชื่อถือโดยตรง เช่น
สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย
และสมาคมนักประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น

2.ฐานะการเงินของบริษัทประเมินมูลค่า
ผู้ศึกษาพบว่า หมวดทุนจดทะเบียนของบริษัท
ประเมินมูลค่า มีทุนจดทะเบียนชำระหุ้นครบ
จำนวน 5 ล้านบาท เห็นพ้องร่วมกัน 4 ท่านจาก
5 ท่าน, และทุนจดทะเบียนชำระหุ้นครบต่ำกว่า
จำนวน 5 ล้านบาท เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน

หมวดงบการเงิน งบดุลด้านทรัพย์สินไม่มี
ผลในการพิจารณา เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่าน จาก
5 ท่าน, มีทรัพย์สินอุปกรณ์ประจำสำนักงาน
เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน, มีทรัพย์สินถาวร
และทรัพย์สินหมุนเวียน เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5
ท่าน ด้านโครงสร้างหนี้และทุน ไม่มีผลในการ
พิจารณา เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน,
ไม่มีภาระหนี้สูงและมีทุนเป็นเงินสดสำรองใช้ใน
ยามฉุกเฉิน เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน และมี
ทุนเพียงพอในการบริหาร เห็นด้วย 1 ท่านจาก
5 ท่าน งบกำไรขาดทุนพิจารณาผลกำไรอย่าง
ต่อเนื่อง เห็นพ้องร่วมกัน 4 ท่านจาก 5 ท่านและ
ไม่มีผลในการพิจารณา 1 ท่านจาก 5 ท่าน งบ
กระแสเงินสดพิจารณาเงินสดหมุนเวียนใช้ใน
บริษัท เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน และ
ไม่มีผลการพิจารณา 2 ท่านจาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่าสถาบันการเงิน
พิจารณาบริษัทที่มีฐานะการเงินของบริษัทที่มี
มีทุน จดทะเบียนชำระหุ้นครบจำนวน 5 ล้าน

บาท, มีผลกำไรและมีเงินสดหมุนเวียนต่อเนื่อง
เพื่อสามารถจัดหาหลักประกันมาครอบคลุม
ความเสียหายอันเกิดจากความผิดพลาดในการ
ประเมินได้

3.ประสบการณ์ของบริษัท ผู้ศึกษา พบว่า
หมวดการให้บริการงานประเมินมูลค่าอย่างต่อเนื่อง
ของบริษัทต้องมีประสบการณ์การประเมิน
มูลค่า 3 ปี ขึ้นไป เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่านจาก
5 ท่าน และประสบการณ์การประเมินมูลค่า
1 ปีขึ้นไป 2 ท่านจาก 5 ท่าน หมวดประสบการณ์
เคยประเมินมูลค่าโครงการขนาดใหญ่มีมูลค่า
ตั้งแต่ 100 ล้านบาท ขึ้นไป เห็นพ้องร่วมกัน
3 ท่านจาก 5 ท่าน และไม่ได้กำหนด เห็นพ้อง
ร่วมกัน 2 ท่านจาก 5 ท่าน หมวดการให้ความสำคัญ
ในการเป็นคู่สัญญากับสถาบันการเงิน
อื่น ๆ ไม่มีผลในการพิจารณาเกณฑ์คุณสมบัติ
เห็นพ้องร่วมกัน 4 ท่านจาก 5 ท่าน และมีผลการ
พิจารณาแต่ไม่ให้ความสำคัญ เห็นด้วย 1 ท่าน
จาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่าสถาบันการเงิน
ส่วนมากพิจารณาประสบการณ์ของบริษัท
ประเมินมูลค่าด้วยการให้บริการงานประเมิน
มูลค่าประเมินต่อเนื่อง 3 ปี ขึ้นไปและมี
ประสบการณ์การประเมินมูลค่าโครงการขนาดใหญ่
ที่มีมูลค่าประเมินตั้งแต่ 100 ล้านบาท
ขึ้นไป เป็นที่น่าเชื่อถือและได้รับไว้วางใจให้
ประเมินมูลค่าได้

4.พนักงานประเมินมูลค่าของบริษัท
ประเมิน ผู้ศึกษา พบว่าหมวดจำนวนพนักงาน
ประเมินมูลค่า ต้องมีพนักงานประเมินมูลค่า
จำนวน 10 คน ขึ้นไป เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่าน

จาก 5 ท่าน, พนักงานประเมินมูลค่าจำนวน 7 คนขึ้นไป เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน และพนักงานประเมินมูลค่าจำนวน 5 คนขึ้นไป เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน หมวดระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง พนักงานประเมินต้องจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เห็นพร้อมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี เห็นพร้อมกัน 2 ท่านจาก 5 ท่าน ส่วนสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สาขาประเมินราคา เห็นพร้อมกัน 4 ท่านจาก 5 ท่าน, สาขาช่างสำรวจ เห็นพร้อมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน, สาขาเศรษฐศาสตร์ เห็นพร้อมกัน 2 ท่านจาก 5 ท่าน, สาขาวิศวกรรมโยธา เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน และสาขาโยธา เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน หมวดประสบการณ์ของพนักงานประเมินในการประเมินมูลค่า ต้องมีประสบการณ์ 1 ปีขึ้นไป เห็นพร้อมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน, มีประสบการณ์ในการประเมินมูลค่า 3 ปีขึ้นไป เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน, มีประสบการณ์ในการประเมินมูลค่า 5 ปีขึ้นไป เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สถาบันการเงินส่วนมากพิจารณาบริษัทที่พนักงานประเมินมูลค่า จำนวน 10 คน ขึ้นไป, จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาประเมินมูลค่าและสาขาวิชาช่างสำรวจ และมีประสบการณ์ในการประเมินมูลค่า 1 ปี ขึ้นไป ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า บริษัทประเมินมูลค่าควรมีบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาวิชาชีพประเมินมูลค่าทรัพย์สินไม่ว่าจะระดับการศึกษาใด อย่างน้อย 10 ท่าน ขึ้นไป เพื่อสามารถรองรับ

งานประเมินของสถาบันการเงินได้

5. บุคลากรหลักของบริษัทประเมินมูลค่า ผู้ศึกษา พบว่าหมวดคุณสมบัติของกรรมการและผู้บริหาร มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป เห็นพร้อมกัน 4 ท่านจาก 5 ท่าน และไม่ได้กำหนดเห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน หมวดผู้ประกอบวิชาชีพหลักหรือผู้ประเมินหลักแต่ละระดับชั้น มีจำนวนกี่คน มีผู้ประเมินหลักระดับชั้นวุฒิจำนวน 2 คน ประจําอย่างต่อเนื่อง, มีผู้ประเมินหลักระดับชั้นสามัญ และระดับชั้นวิสามัญรวมกัน 3 คน เห็นพร้อมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน, มีผู้ประเมินหลักระดับชั้นวุฒิจานวน 2 คน ผู้ประเมินหลักชั้นสามัญ 2 คน ผู้ประเมินชั้นวิสามัญ 4 คน เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน และผู้ประเมินหลักชั้นวุฒิจานวน 2 คน เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สถาบันการเงินส่วนมากพิจารณาบุคลากรหลักของบริษัทกรรมการและผู้บริหารของบริษัท มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป และผู้ประกอบวิชาชีพหลักหรือผู้ประเมินหลัก มี ผู้ประเมินหลักระดับชั้นวุฒิจานวน 2 คน ประจําอย่างต่อเนื่อง, ผู้ประเมินหลักระดับชั้นสามัญและระดับชั้นวิสามัญ รวมกันอย่างน้อย 3 คน ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวยังสอดคล้องกับองค์รํากำกับวิชาชีพประเมินมูลค่าทรัพย์สินในประเทศไทยที่กำหนดให้บริษัทประเมินมูลค่ามีบุคลากรหลัก และผู้ประกอบวิชาชีพหลักประจําบริษัทอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ควบคุมคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. คุณสมบัติความรู้ ความชำนาญ และทักษะการประเมินของบริษัท ผู้ศึกษา พบว่าความรู้ ความชำนาญ และทักษะการประเมิน

ของบริษัท วิธีการประเมินมูลค่าของทรัพย์สินแต่ละประเภท เห็นพ้องร่วมกัน 4 ท่านจาก 5 ท่าน, เครื่องจักรกล เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน, การก่อสร้าง เห็นพ้องร่วมกัน 3 ท่านจาก 5 ท่าน, การเงิน เห็นด้วย 1 ท่านจาก 5 ท่าน

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สถาบันการเงินส่วนมากพิจารณาบริษัทที่มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะการประเมิน วิธีการประเมินมูลค่าของทรัพย์สินแต่ละประเภท, เครื่องจักรกล, การก่อสร้าง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวยังสอดคล้องกับองค์การกำกับวิชาวชิพ และสถาบันการเงินแห่งประเทศไทย ที่กำหนดว่าหลักประกันแต่ละประเภทควรใช้วิธีการประเมินมูลค่าที่เหมาะสมกับทรัพย์สิน และหลักทรัพย์บางประเภทควรใช้ผู้เชี่ยวชาญ ชำนาญการร่วมประเมินเพื่อให้ผลมูลค่าประเมินมีความเที่ยงตรงมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

จากการนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลของการสัมภาษณ์ที่ใกล้เคียงกันมีความต้องการรับบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญา กับสถาบันการเงินที่มีเกณฑ์คุณสมบัติซึ่ง สรุป และนำเสนอเกณฑ์คุณสมบัติมาตรฐานของบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินเป็นคู่สัญญารับงานกับสถาบันการเงินที่ได้จากการศึกษา ดังนี้

1.ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้ประกอบวิชาชีพการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และ

ตลาดหลักทรัพย์

2.ฐานะการเงินของบริษัทประเมินมูลค่า มีทุนจดทะเบียนและชำระหุ้นครบ จำนวน 5 ล้านบาท, มีผลกำไรและมีเงินสดหมุนเวียนต่อเนื่อง

3.ประสบการณ์และผลงานของบริษัท ให้บริการงานประเมินมูลค่าประเมินต่อเนื่อง 3 ปี ขึ้นไปและมีประสบการณ์การประเมินมูลค่าทรัพย์สินโครงการขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าประเมินตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป

4.จำนวนพนักงานและคุณสมบัติพนักงานประเมินมูลค่าทรัพย์สิน บริษัทประเมินมูลค่า มีพนักงานประเมินมูลค่า จำนวน 10 คน ขึ้นไป จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาประเมินมูลค่าและสาขาวิชาช่างสำรวจ และมีประสบการณ์ในการประเมินมูลค่า 1 ปี ขึ้นไป

5.คุณสมบัติบุคลากรหลักและจำนวนผู้ประกอบวิชาชีพผู้ประเมินหลัก กรรมการและผู้บริหารของบริษัท มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ขึ้นไป และผู้ประกอบวิชาชีพหลักผู้ประเมินหลัก แบ่งเป็น ผู้ประเมินหลักระดับชั้นวุฒิ จำนวน 2 คน ประจำอย่างต่อเนื่อง, ผู้ประเมินหลักระดับชั้นสามัญและระดับชั้นวิสามัญ รวมกันอย่างน้อย 3 คน

6.ความชำนาญเฉพาะด้านที่เป็นเลิศของบริษัท(หลักการประเมิน) มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะการประเมิน วิธีการประเมินมูลค่าของทรัพย์สินแต่ละประเภท, เครื่องจักรกล, การก่อสร้าง

อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้เป็นการ

ศึกษาเพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการเลือกบริษัท
คู่สัญญารับงานประเมินของสถาบันการเงิน
ธนาคารแห่งประเทศไทย 2556 จำนวน 5 อันดับแรกของ
ประเทศไทยเท่านั้น หากจะทำการศึกษาต่อไป
ผู้ศึกษาเสนอให้ทำการวิเคราะห์แนวทางดัง
กล่าวจากธนาคารหรือสถาบันการเงินอื่น ๆ ใน
ประเทศไทยด้วย นอกจากนี้ แล้ว การศึกษานี้
ยังได้ชี้เฉพาะว่า มีคุณสมบัติของบริษัทประเมิน
มูลค่าที่ควรต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมเช่น
1.ระยะเวลาในการประเมินมูลค่า, 2.คติความ,
3.แผนรองรับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง
(Business Continuity Plan), 4.อัตราค่าบริการ
งานประเมิน, 5.หลักประกันคำสัญญา เป็นต้น
เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data)
ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันการเงิน
หรือธนาคารได้ทุกแห่ง

เอกสารอ้างอิง

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2014). **แนวนโยบายการ**

ประเมิน ราคาหลักประกันและ
อสังหาริมทรัพย์รอการขายที่ได้
มาจากการชำระหนี้ของ สถาบันเงิน.

[online] available : <http://www2.bot.or.th/fip/cs/Documents/FPG/2552/Thai.PDF/25520298.pdf>.

วารสารการเงินธนาคาร. Bank of
the year2013. [online] available
: <http://www.checkra.com/knowledge/personal-loan1216/10-Bank-of-the->

Year-2013-160499. 2014

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และ
ตลาดหลักทรัพย์. (2014). **การให้ความเห็น**
ชอบบริษัทประเมินมูลค่าทรัพย์สินและ
ผู้ประเมินหลักสำหรับธุรกรรม

ในตลาดทุน. [online] available :

http://capital.sec.or.th/webapp/nrs/nrs_search.php?chk_frm=1&ref_id=72&cat_id=46&topic_desc.

สำนักคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาด
หลักทรัพย์. (2014). **มาตรฐานและ**
จรรยาบรรณวิชาชีพการประเมินมูลค่า
ทรัพย์สินแห่งประเทศไทย.

[online] available :

[http : //webcache.Googleusercontent.com/search?q=cache:1zbyYfAujukJ:http://capital.sec.or.th/webapp/nrs/data/5907a5.pdf](http://webcache.Googleusercontent.com/search?q=cache:1zbyYfAujukJ:http://capital.sec.or.th/webapp/nrs/data/5907a5.pdf).

แนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงานด้านบริการและการบริหารทรัพยากรอาคาร Guideline for selecting outsourcing for Facilities Management for Cooperate Clients

นิธิโชติ สังข์ศิลป์ไชย¹ และ สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล²

^{1,2}สาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ต้องการนำเสนอแนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงานด้านบริการและการบริหารอาคารสำหรับองค์กร (ผู้ให้บริการงาน ๓ Outsources) เพื่อปฏิบัติหน้าที่บริหารทรัพยากรอาคาร (Facility) วิธีการศึกษาประกอบด้วยการสัมภาษณ์บุคคลที่มีอำนาจในการตัดสินใจการคัดเลือกผู้ให้บริการงาน ๓ โดยองค์กรที่ทำการศึกษาประกอบไปด้วย ธุรกิจองค์กรระหว่างประเทศ (Corporate Clients) เช่น ธุรกิจปิโตรเคมี ธนาคาร เป็นต้น ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวน ทฤษฎีและแนวคิดตามขอบเขตดังต่อไปนี้ แนวทางในการคัดสรรผู้ให้บริการงาน ๓ การลำดับความสำคัญต่างๆที่มีส่วนสัมพันธ์กับงานที่ต้องให้บริการ การกำหนดแนวการชี้วัดในงานด้านบริการสำหรับองค์กรและการวัดระดับความพึงพอใจเป็นและมาตรวัด (Key Performance Indicator : KPI) แนวทางการจัดเตรียมบุคลากรเพื่อความเหมาะสมและการลดต้นทุนในการบริหารทรัพยากร เป็นต้น

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งฝั่งผู้ให้บริการงาน ๓ และผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างสามารถได้รับข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการงาน ๓ ในส่วนของผู้ให้บริการงาน ๓ สามารถทราบถึงขั้นตอน การจัดเตรียมพร้อมของข้อมูลต่างๆ การวางแผน การจัดเตรียมงานอย่างมีระบบ รวมถึงการจัดหาแนวทางต่างๆเพื่อลดต้นทุนให้กับผู้ว่าจ้างเป็นการสร้างโอกาสในการแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อให้มีบริการที่ดี และสามารถสร้างความเชื่อมั่นสำหรับองค์กรต่างชาติที่จะทำการลงทุนในประเทศไทย

คำสำคัญ : แนวทางการคัดเลือก, บริษัทผู้ให้บริการงาน, การบริหารทรัพยากรอาคาร

Abstract

This study aims to purpose the appropriated guideline to select the qualified service providers for Facility Management (outsources). The research methods employed the interview processes with the decision makers towards a selection of outsources company. The case studies used in this study such as petro-chemical firm, financial institutions. The study started with the extensive literature review in the following issues: the services providers' selection method, the relationship between the priority of works and scope of services, the establishment of Key Performance Indicator (KPI) and the human resources preparation method in order to enhance the quality or services and reduce operational cost.

The results of this study could be applied for both of the services providers and the employers. In this regard, the employers shall have the collective information to make a decision toward outsources' selection. As well as the outsourcers shall have the valuable knowledge in preparing the information database, the planning process and the appropriate technique to reduce the operational cost. The study will develop the competitive opportunity for the local Facility Management services providers to improve their companies as well as to build the confidence of the foreign corporate clients to invest in Thailand.

Keywords : Guideline for selecting, Services Providers (outsourcers), Facility Management

บทนำ

จากแหล่งข้อมูลสังหาริมทรัพย์ 2555 พบว่าการพัฒนาสังหาริมทรัพย์มีอัตราการก่อสร้างพื้นที่ใหม่ระหว่างปี 2555 - 2556 และสภาอุตสาหกรรมได้มีการคาดการณ์ถึงสถานการณ์การเติบโตจากนักลงทุนต่างชาติโดยรวมถึงองค์กรข้ามชาติ (Corporate Clients) (สภาอุตสาหกรรมแห่งชาติ, 2555 อ้างใน จีราภรณ์ 2556) ที่มีแนวโน้มในการขยายฐานการผลิตในเมืองไทย เป็นต้น การศึกษาแนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงานด้านบริการและการบริหารอาคารสำหรับองค์กร มีเป้าหมายเพื่อการศึกษาปัญหาและการกำหนดแนวทางการคัดเลือกผู้ให้บริการและบริหารทรัพยากรในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นแนวทางและขั้นตอนการจัดเตรียมพนักงาน การวางแผนล่วงหน้าก่อนเสนองานบริการและบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management) โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงานบริหารทรัพยากรอาคาร (Outsourcers) จำนวน 5 องค์กร โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มธุรกิจหลักออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆได้แก่ผู้ประกอบการด้านธุรกิจปิโตรเคมีต่างชาติ ธุรกิจธนาคารต่างชาติ และ ธุรกิจบริการทั่วไปตามลำดับ การศึกษาทำให้ทราบถึงแนวทางการคัดสรรผู้ให้บริการ การจัดเตรียมรายละเอียดบริษัท (Company Profile) เพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้ว่าจ้างเสนอมา (Services Level Agreement : SLA) โดยผู้ให้บริการสามารถได้รับข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากเอกสารเชิญประมูลงาน

(Tender of Reference : TOR) การจัดเตรียมและลำดับความสำคัญต่างๆที่มีส่วนสัมพันธ์กับงานที่ต้องให้บริการโดยรวมถึงแนวทางการคัดสรรคุณสมบัติทำงานเนื้อหาในภาพรวม โดยผลที่คาดว่าจะได้รับคือการลดต้นทุนสำหรับผู้ว่าจ้าง และ โอกาสในการแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อให้มีบริการที่ดี และสามารถสร้างความเชื่อมั่นสำหรับองค์กรต่างชาติที่จะทำการลงทุนในประเทศไทยได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.ศึกษากระบวนการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงาน ฯ เพื่อกำหนดแนวทางสำหรับผู้ให้บริการงาน และผู้ว่าจ้างงานบริหารทรัพยากรอาคาร
- 2.เพื่อศึกษาตัวแปรด้านการบริหารทรัพยากรอาคารที่สัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจในการทำหน้าที่บริหารทรัพยากรอาคาร
- 3.นำเสนอแนวทางในการการคัดสรรและจัดเตรียมการคัดเลือกบริษัทหรือองค์กรผู้ให้บริการบริหารทรัพยากรอาคาร

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative approach) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยใช้แนวทางในการสัมภาษณ์เชิงลึก จากนั้นนำข้อมูลรอบด้านมาประกอบกันเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางที่ดี ที่สุดและเหมาะสมที่สุด โดยศึกษาถึงตัวแปรที่มีส่วนสำคัญในการจัดเตรียมผลงานและเสนอหาแนวทางเพื่อให้บรรลุเจตนารมณ์

ของผู้ว่าจ้าง โดยรวมถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายและแนวทางในการคัดสรรบุคลากร ดังนั้นส่วนสัมพันธ์ของกรอบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ จึงมีความสำคัญและต้องผูกพันกับความต้องการขององค์กรนั้น ๆ

ทั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีเนื้อหาที่ใช้สัมภาษณ์ประกอบด้วย แนวทางในการคัดสรรผู้ให้บริการงาน ๆ การลำดับความสำคัญต่างๆที่มีส่วนสัมพันธ์กับงานที่ต้องให้บริการ การกำหนดแนวการชี้วัดในงานด้านบริการสำหรับองค์กรและการวัดระดับความพึงพอใจเป็นและมาตรวัด (Key Performance Indicator: KPI) แนวทางการจัดเตรียมบุคลากรเพื่อความเหมาะสมและการลดต้นทุนในการบริหารทรัพยากร จากนั้นผู้ศึกษาใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อตีความและวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ต่าง ๆ โดยที่ผู้ศึกษาได้ใช้ประสบการณ์ ความรู้ที่มีดั้งเดิม และการทบทวนกรรมประกอบการวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว

ผลการวิจัย

การศึกษาทำให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ เพื่อสร้างแนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงาน ๆ โดยผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปประยุกต์สร้างแนวทาง การคัดเลือกผู้ให้บริการ ๆ ตั้งแต่ก่อนการประมูลงาน ผู้ว่าจ้างจะได้มีการจัดเตรียมเอกสารประมูลต่างๆ (TOR) เพื่อส่งให้กับผู้รับจ้าง ในการนี้ ผลการวิเคราะห์ยังได้ระบุว่า ผู้รับจ้างจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องของวัฒนธรรมองค์กร (Client Need)

การวิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนการเริ่มต้นประมูลงานโครงการ (Transition Period) เพื่อสามารถจัดเตรียมบุคลากรในสัดส่วนที่เหมาะสมและสามารถสนับสนุนงานองค์กรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักของแต่ละภาคธุรกิจ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังระบุถึงวิธีการสร้างแนวทางการวัดระดับความพึงพอใจ โดยควรจะต้องมีการเปรียบเทียบราคาประมูลต่างๆ เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางในการลดต้นทุนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นรอบด้านให้กับองค์กร การจัดเตรียมข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงการลดค่าใช้จ่ายอย่างเป็นเหตุเป็นผล จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องทำให้การศึกษากระบวนการและขั้นตอนต่างขององค์กรนั้นๆ การให้ความสำคัญในภาคธุรกิจและองค์กร เช่น บริษัท ก ให้ความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (Safety) บริษัท ข ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยด้านการเข้าออกพื้นที่ (Security) บริษัท ค ให้ความสำคัญในด้านประชาสัมพันธ์ต่างๆ ดังนั้นเมื่อได้คุณลักษณะเด่นขององค์กรที่จะทำการเสนองาน ผู้ให้บริการก็จะสามารถเล็งเห็นจุดแข็ง (Strange) และการชนะสำหรับการแข่งขันในครั้งนี้

สรุปและอภิปรายผล

จากแนวทางในการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าองค์กรต่างๆได้มีการจัดเตรียมแนวทางการจัดจ้าง (Services Level Agreement: SLA) รวมถึงเครื่องมือต่างๆ รวมถึงแนวทางในการคัดสรรแต่สิ่งที่ผู้รับจ้างควรตระหนักคือการแสดงให้เห็นว่าจ้างทราบถึงความมีมาตรฐาน

และแสดงความเป็นผู้นำของผู้ให้บริการเพื่อให้บรรลุการบริหารและบริการทรัพยากรอาคารอย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจรในการบริการที่ติดต่ออายุสัญญาโครงการ

การศึกษานี้ อีกสิ่งหนึ่งที่สามารถพบได้จากงานวิจัยนี้คือข้อได้เปรียบของบริษัทเล็กหรือกลาง (SMEs) คือการมีความสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นภายในเครือข่าย และมีความยืดหยุ่นในการบริหารงาน แต่ ข้อเสียเปรียบคือไม่สามารถขยายตัวรับธุรกิจได้ และการขาดความสัมพันธ์กับองค์กรธุรกิจข้ามชาติ (Corporate Clients) รวมทั้งไม่สามารถแข่งขันกับผู้ให้บริการงาน ๓ รายใหญ่ที่มีความสัมพันธ์กับองค์กรธุรกิจข้ามชาติขนาดใหญ่ได้ ดังนั้นบริษัทที่สามารถจะรับงานบริหารจัดการทรัพยากรได้จะต้องมีขนาดใหญ่พอสมควร ซึ่งอาจจะพิจารณาจาก จำนวนเงินจดทะเบียน จำนวนพนักงานและผู้บริหาร (จิราภรณ์, 2556)

ดังนั้น แนวทางการคัดเลือกบริษัทผู้ให้บริการงาน ๓ ผู้ให้บริการควรพิจารณาระดับความสามารถ ศักยภาพและประสบการณ์ของบุคลากรเพื่อสามารถแข่งขันบริษัทอื่นที่ใหญ่กว่า รวมทั้งอาจจะต้องทำการเสนอแนวทางในการประหยัดทรัพยากรให้กับองค์กร การแสดงให้เห็นถึงพันธมิตรทางการค้าและการบริการ (Network) การดำเนินงานธุรกิจและแนวทางในการขายธุรกิจให้บริษัทบริหารจัดการจากต่างชาติ ความพร้อมสำหรับการต่อรองทางธุรกิจที่เกิดขึ้นในภายหลัง

เอกสารอ้างอิง

บัณฑิต จุลาสัย และ เสริชัย โชติพานิช. (2547).

การบริหารทรัพยากรกายภาพ

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กนกกร ธรรมโกสิน. (2548). **วัฒนธรรมองค์กร**

ที่มีผลต่อการจัดและการใช้พื้นที่

สำนักงาน : การศึกษาความพึง

พอใจและประสิทธิภาพ. วิทยานิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ

การผังเมือง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พิมพ์อร วจิณรัชกุลชัย. (2555). **เทคนิค**

การเพิ่มคุณภาพอาคาร

สำนักงานให้เข้า ด้วยการจัด

สรรบุคลากรของบริษัทรับ

บริหารอาคาร.วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมการ

พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์และ การผังเมือง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

จิราภรณ์ ดิยะจามร. (2556). **การศึกษาความ**

พึงพอใจของการบริหารจัดการ

พื้นที่ส่วนกลางของ

อาคารชุดพักอาศัยระดับล่างใน

2 ลักษณะการจ้างที่

แตกต่างกันระหว่าง

เจ้าของโครงการรับบริหารเอง

และเจ้าของโครงการ

เสนอบริษัทผู้เชี่ยวชาญเข้ามาบริหาร

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร

สาขาวิชาวิศวกรรม

การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการ

ผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Kotler. (1997). **Marketing**

Management (1997

9th Edition) (Analysis,

Planning,Implementation,

and Control).

New York Prentice Hall; 9th editio

ปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย-สินเชื่อสั่งห้ามทรัพย์ ธนาคารพาณิชย์ไทย

The Risk Assessment Process to Evaluate the Non Performing Loan of Real Estate Projects – in Thai Commercial Banks

วิภารัตน์ มีชัย^{1*}, สุกุลพัฒน์ คุ่มไพศาล²

^{1*}สาขานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย-สินเชื่อสั่งห้ามทรัพย์ ธนาคารพาณิชย์ไทย ในส่วนของสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยรายย่อย ที่มีต่อสถาบันการเงิน และภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1.เจ้าหน้าที่การตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย 2.เจ้าหน้าที่อนุมัติสินเชื่อ 3.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ความเสี่ยง ของ 2 ธนาคารพาณิชย์ไทย ที่มี สินเชื่อต่อคุณภาพ หรือ หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Performing Loan_NPL) สูงสุด จากสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย ประจำปี พ.ศ. 2555 จากผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมด 6 ท่าน โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษาพบว่า 1.เจ้าหน้าที่การตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย พิจารณาตัวผู้กู้มากที่สุด รองลงมาคือความสามารถในการชำระหนี้ โดยดูประวัติการชำระหนี้ 2.เจ้าหน้าที่อนุมัติสินเชื่อ พิจารณาความสามารถในการชำระหนี้มากที่สุด รองลงมาคือเงินทุน และ 3.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ความเสี่ยง พิจารณาอาชีพหรือประเภทธุรกิจผู้กู้มากที่สุด รองลงมาคือหลักทรัพย์ค้ำประกัน ด้านหลักทรัพย์ค้ำประกัน จะพิจารณาที่ดินและสิ่งปลูกสร้างมากที่สุด ส่วนหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ 6C's Credit ที่สถาบันการเงินให้ความสนใจมากที่สุด คือ

Character (คุณสมบัติของผู้กู้) รองลงมาคือ Capacity (ความสามารถในการชำระหนี้) ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายอนุมัติสินเชื่อด้วย สถาบันการเงินมีหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับตัวผู้กู้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงหนี้เสียในเบื้องต้น คือ การรู้จักตัวของลูกค้า (Know Your Customer ; KYC) และการพิสูจน์ทราบลูกค้า (Customer Due Diligence ; CDD) ผ่านเครื่องมือของแต่ละสถาบันการเงิน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวส่งผลกระทบต่อส่วนเงินกู้, อัตราค่าธรรมเนียม และอัตราดอกเบี้ย ซึ่งธนาคารพาณิชย์ไทยให้กับลูกค้า ที่อาจสูงขึ้นหรือต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการพิจารณาและประเมินความเสี่ยงผู้กู้ สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ได้ ไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษาและแนะนำบุคคลทั่วไปที่กำลังจะเตรียมตัวยื่นกู้ ได้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงสำคัญ รวมถึงโครงการจัดสรรที่กำลังคัดเลือกลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย จะได้ทราบถึง

ลูกค้ายกกลุ่มเสี่ยงที่มีผลต่อการยื่นกู้และต่อโครงการในอนาคต ตลอดจน ธนาคารพาณิชย์ไทยเอง ได้ทราบถึงปัญหาและปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งอาจนำไปพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ความเสี่ยง Credit Scoring (คะแนนเครดิต) ที่มีอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนอาจนำไปสู่การพัฒนาเป็นเครื่องมือแบบใหม่ ในการพิจารณาและประเมินความเสี่ยงผู้กู้ ในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ : ปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย, สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์, ธนาคารพาณิชย์ไทย

Abstract

This study aims to examine the risk factors that affect the housing loan's approval processes in Thailand's financial institutions and overall real estate development industry. The respondents of this study were categorized into 3 groups as 1. Mortgage Sales (housing loan), 2. Retail Credit Analyst, and 3. Credit risk analyst. Those respondents were selected from 2 biggest banks, which have non performing loan_NPL the largest market shares in housing loan in the previous fiscal year (2013). The data collection tool used in the study was structured interview, with The 6 interviewees from the a fore mentioned banks, followed by the qualitative content analysis to analyse the interview records. The findings from this study are the followings : Firstly, the mortgage sales consider the characteristics of the borrower the most, then the capacity to repay loan (also the borrowers' repayment records). Secondly, the retail credit analyst focused on the capacity to repay loan, followed by the borrowers' capital. Lasttly, the credit risk analyst mainly considered the borrowers' characters, followed by the collateral (particularly land and buildings). In addition, the study found that the financial institutions typically considered 6C's Credit criteria, where by are Character, is the key factor to consider followed by Capacity. However, the factors also depend on the consideration of the Retail Credit Analyst. Moreoner, the Financial Institutions also the risk assessment process to mitigate the risk on the borrowers, by considering Know Your Customer : KYC, and Customer Due Diligence : CDD. The results of is study can be applied to other banks in order to classify the housing loan borrowers. as well as improving the housing loan approval process.

Keywords : Non Performing Loan (NPL), Risk Factors, Housing loan, Thai Commercial Bank

บทนำ

แม้ว่าสถานการณ์อสังหาริมทรัพย์ของไทยจะมีทิศทางปรับตัวดีขึ้น จากบทเรียนวิกฤตในปี พ.ศ. 2540 และวิกฤตทางการเมืองในปี พ.ศ. 2549 รวมถึงมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งมหภาคและจุลภาค โดยเฉพาะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีการชะลอตัว ซึ่งทำให้นักวิชาการพาณิชย์ไทยหลายแห่งมีปัญหาเรื่องหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Performing Loan_NPL) มีจำนวนมาก (หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ. ฉบับวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555: 1-2)

จากเหตุดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้นักวิชาการพาณิชย์ไทยหลายแห่งมีการกำหนดมาตรฐานการให้สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ที่ค่อนข้างเข้มงวดมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการวางหลักเกณฑ์การปล่อยสินเชื่อ การวิเคราะห์รายได้และค่าใช้จ่ายของผู้กู้ การคัดเลือกและอบรมเจ้าหน้าที่วิเคราะห์สินเชื่อโครงการอสังหาริมทรัพย์ (รายงานประจำปี 2555. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน). 2555: 87) จากนั้นทั้งหมดที่กล่าวมาเหล่านี้ ทำให้นักวิชาการพาณิชย์ไทยต้องการเครื่องมือในการบริหารจัดการความเสี่ยง จึงนำมาสู่ความสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้ ภายใต้คำถามการศึกษาที่ว่า “ปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย-สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ธนาคารพาณิชย์ไทย” ความเสี่ยงหนี้เสียสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ประกอบด้วยปัจจัยใดบ้าง แต่ละปัจจัยเกิดจากสาเหตุใด และธนาคารพาณิชย์ไทยมีวิธีการในการบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าวอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.ศึกษาปัจจัยความเสี่ยงหนี้เสีย สินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ ธนาคารพาณิชย์ไทย ในส่วนของสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยรายย่อย ที่ส่งผลต่อสถาบันการเงิน และภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- 2.กำหนดแนวทางในการพิจารณาความเสี่ยง ของการปล่อยสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ ในส่วนของสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยรายย่อย ของธนาคารพาณิชย์ไทย เพื่อป้องกันหนี้เสีย

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วัสดุที่ใช้ในการศึกษา

3.1.1กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 1.เจ้าหน้าที่การตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย 2.เจ้าหน้าที่อนุมัติสินเชื่อ 3.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ความเสี่ยง สำนักงานใหญ่ธนาคารพาณิชย์ไทย ในส่วนของสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยรายย่อย จำนวน 2 แห่ง ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพิจารณาและประเมินความเสี่ยงตัวผู้กู้ ในกระบวนการปล่อยสินเชื่อ อสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งยังมีความรับผิดชอบหลักร่วมกัน คือ การหาแนวทางและป้องกันความเสี่ยงหนี้เสียสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์ ในเบื้องต้น

ธนาคารพาณิชย์ไทย และธนาคารเฉพาะกิจจากภาครัฐ ในปัจจุบันมีทั้งหมด 20 แห่ง แต่ผู้ศึกษาขอคัดเลือกเฉพาะ ที่มีสินเชื่อด้วยคุณภาพ (Non Performing Loan_NPL) สูงสุดจากสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย ประจำปี พ.ศ. 2555 จำนวน 2 แห่ง ๆ ละ 3 ท่าน รวมทั้งหมด 6 ท่าน

3.1.2เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ลักษณะของ

แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยผู้กู้ ในการปล่อยสินเชื่อสหกรณ์ทรัพย์ในส่วนของการปล่อยสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยรายย่อย โดยการวิเคราะห์ปัจจัยผู้กู้ 6C's Credit ได้แก่ 1.Character (คุณสมบัติของผู้กู้) 2.Capacity (ความสามารถในการหารายได้) 3.Capital (เงินทุน) 4.Collateral (หลักทรัพย์ประกัน) 5. Condition (เงื่อนไขสินเชื่อ) 6. Country (รายได้จากต่างประเทศ) และปัจจัยอื่นๆ มีข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น

2.1 ให้ค่าน้ำหนักคะแนน (Weight) จำนวน 6 ข้อ โดยแต่ละข้อจะเป็นน้ำหนักรวม 100 คะแนน

2.2 ระบุปัจจัยอื่นๆ จำนวน 1 ข้อ

2.3 แนวคิดในการวิเคราะห์ สินเชื่อสหกรณ์ทรัพย์ จำนวน 7 ข้อ

2.4 หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ สินเชื่อสหกรณ์ทรัพย์ จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ตามรายการ (Check-List) จำนวน 6 ข้อ

3.1.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีขั้นตอนและวิธีสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการศึกษา

3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ เสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเสนอต่อที่ปรึกษางาน

ผลการวิจัย

สถาบันการเงินให้ความสำคัญปัจจัยความเสี่ยงนี้เสีย ในด้านตัวผู้กู้มากที่สุดทั้งนี้เพราะตัวผู้กู้จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบภาระหนี้ที่จะต้องชำระคืนให้กับสถาบันการเงินโดยสถาบันการเงินจะดูถึงประวัติในการชำระหนี้, ความน่าเชื่อถือ, ประสบการณ์ในการทำงาน, ความรับผิดชอบและความตั้งใจในการชำระหนี้เป็นหลัก ดังนั้น หากไม่พิจารณาคุณสมบัติของผู้กู้ให้รอบคอบอาจก่อให้เกิดภาวะหนี้เสียขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับเอกสารของ สุนัยและคณะ. (2546 : 25) กล่าวว่าเกณฑ์การตัดสินใจในการให้สินเชื่อจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดนโยบายของธุรกิจด้วยว่า ก่อนจะให้สินเชื่อกับใคร จะดูอะไรเป็นหลักสำคัญ ส่วนใหญ่ธุรกิจจะคำนึงถึงคุณภาพของบุคคล (Character) เป็นหลักก็จะให้น้ำหนักความสำคัญให้มากกว่าคุณลักษณะอื่นๆ

ด้านตัวผู้กู้ สถาบันการเงินพิจารณาประวัติในการชำระหนี้ของตัวผู้กู้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะถ้าลูกหนี้มีประวัติการชำระหนี้สม่ำเสมอตรงต่อเวลาและครบถ้วนโดยไม่มีข้อผิดพลาดแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีความตั้งใจในการชำระหนี้ดีซึ่งสอดคล้องกับเอกสารของ ธานีรินทร์. (2548 : 79) กล่าวว่าในการปล่อยสินเชื่อให้กับลูกค้า สถาบันการเงินจะพิจารณาประวัติการชำระหนี้ว่ามีการชำระหนี้ตรงต่อเวลาที่กำหนดหรือไม่ การจ่ายชำระครบเต็มเงื่อนไขทุก

ประการหรือเปล่าและจ่ายสมำเสมอหรือไม่ อายุของผู้ขอกู้ที่ได้รับการอนุมัติสินเชื่อจะอยู่ในช่วงอายุ 30-40 ปี และมีสถานภาพแต่งงานแล้วมากที่สุด เพราะเป็นช่วงอายุที่บุคคลมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านทั้งความรับผิดชอบในการประกอบอาชีพและการทำธุรกรรมต่าง ๆ รวมทั้งความรับผิดชอบต่อครอบครัว

ด้านหลักประกัน สถาบันการเงินให้ความสำคัญหลักประกันประเภทที่ดินและสิ่งปลูกสร้างมากที่สุด ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่ขายได้คล่องราคาขายไม่เปลี่ยนแปลงง่ายเกินไป ทำให้ทรัพย์สินขายได้ง่ายถ้าหนี้เกิดมีปัญหา

หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ 6C's Credit ที่สถาบันการเงินให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ Character (คุณลักษณะของผู้กู้) รองลงมาได้แก่ Capacity (ความสามารถในการชำระหนี้) ซึ่งสถาบันการเงินมองว่าคุณสมบัติของลูกค้าเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจและพฤติกรรมของลูกค้าอันแสดงออกถึงความตั้งใจที่จะชำระหนี้ ส่วนหลักประกัน สร้างความอุ่นใจความปลอดภัยให้แก่เจ้าหนี้ได้พอควร

นอกเหนือจากปัจจัยผู้กู้ 6C's Credit แล้ว ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่ธนาคารพาณิชย์ไทย ใช้ประกอบการพิจารณา ได้แก่ สถิติการค้างชำระลูกค้าตามอาชีพกลุ่มเสี่ยง ประวัติการปฏิเสธสินเชื่อของลูกค้าจากโครงการจัดสรรกลุ่มเสี่ยง รวมทั้งสถิติการถูกระงับอื่นๆ

จากการสัมภาษณ์ เพื่อกำหนดแนวทางในการพิจารณาความเสี่ยง พบว่าเจ้าหน้าที่ ทั้ง 3 ส่วนงาน ของธนาคารพาณิชย์ไทย มีการให้ความสำคัญปัจจัยเสี่ยง การพิจารณาและประเมิน

ความเสี่ยงผู้กู้ ที่แตกต่างกัน ภายใต้เงื่อนไขเกณฑ์การอนุมัติเดียวกัน วิธีการปฏิบัติส่วนใหญ่ยึดถือปฏิบัติ กฎ ระเบียบปฏิบัติ ที่กำหนดไว้ คำบอกเล่าถ่ายทอดกันมา ทิศนคติส่วนตัว คำสั่งจากผู้บริหาร และจากประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมาในอดีตของผู้ให้สัมภาษณ์เอง ธนาคารพาณิชย์ไทย แห่งที่ 1 มีการเตรียมความพร้อมในการกำหนดบทบาทหน้าที่แต่ละส่วนงาน เตรียมกระบวนการและช่องทางการสื่อสาร เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการตัดสินใจและการปฏิบัติงาน ส่วนธนาคารพาณิชย์ไทย แห่งที่ 2 กำหนดให้มีการพัฒนาการบริหารความเสี่ยงของตนอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องระบุความเสี่ยงที่สำคัญประเมินประสิทธิภาพของการควบคุม กำหนดแผนลดหรือป้องกันความเสี่ยงเพื่อให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมธุรกิจ

สรุปและอภิปรายผล

ปัจจัยสำคัญหรือปัจจัยหลักในการพิจารณาระดับความเสี่ยงของลูกค้า คือ Character (คุณลักษณะของผู้กู้) รองลงมาได้แก่ Capacity (ความสามารถในการชำระหนี้) ซึ่งถือว่ามีความสำคัญมากทั้งคู่ ส่วนเรื่องหลักประกัน สามารถยึดหลักประกันแล้วนำมาขายทอดตลาดได้ แนวทางป้องกันความเสี่ยงหนี้เสียในเบื้องต้นด้วย คือ การรู้จักตัวของลูกค้า (Know Your Customer ; KYC) และการพิสูจน์ทราบลูกค้า (Customer Due Diligence ; CDD) ผ่านเครื่องมือการวิเคราะห์ความเสี่ยง Credit Scoring (คะแนนเครดิต) ของแต่ละสถาบันการเงิน

ลูกค้าที่มีอาชีพกลุ่มเสี่ยงมาก ทั้งนี้ควร

มีการกำหนดสัดส่วนวงเงินกู้ลดลง คิดอัตราค่า
ธรรมเนียมและอัตราดอกเบี้ย ที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติ
ควรทำประกันชีวิตเพื่อลดและป้องกันความเสี่ยงใน
ด้านต่างๆ เช่น ประกันคุ้มครองวงเงินกู้ ประชดเชย
รายได้ เป็นต้น การหาแนวทางในการพิจารณาความ
เสี่ยงพบว่าเจ้าหน้าที่ทั้ง 3 ส่วน ของธนาคารพาณิชย์
ไทย มีการให้ความสำคัญปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน
ภายใต้เงื่อนไขเกณฑ์การอนุมัติและนโยบายเดียวกัน
ดังนั้นเจ้าหน้าที่ดังกล่าวควรมีความเข้าใจ
อย่างถ่องแท้ในนโยบายสินเชื่อของธนาคาร
คือ รับรู้ธุรกิจธนาคารเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ
ความเสี่ยงยอมรับการตัดสินใจผิดพลาดที่อาจ
เกิดขึ้นได้ และสิ่งที่ไม่ควรเกิดขึ้นความ
ผิดพลาดในกระบวนการ เจ้าหน้าที่ทุกระดับ
ที่เกี่ยวข้องต้องมีความเชื่อว่า ความสามารถ
ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงสินเชื่อของเขา
จะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความก้าวหน้าในงาน
และควรได้รับการอบรมฝึกฝน เพื่อเพิ่มทักษะ
ในกระบวนการสินเชื่อ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มี
การแสดงความคิดเห็น ได้เถียงในประเด็น ความ
เสี่ยงสินเชื่ออย่างสร้างสรรค์ ไม่มีบรรยากาศ
ของการเป็นศัตรู การตัดสินใจต้องโปร่งใสและ
อธิบายได้ เจ้าหน้าที่ดังกล่าวต้องกล้าพูดบน
หลักการความเสี่ยงที่ถูกต้อง คุณภาพสินเชื่อ
ต้องมีความสำคัญกว่าการได้ ยอดเป้าหมายสิน
เชื่อและต้องมีคู่มือกระบวนการสินเชื่อที่ชัดเจน
มีการทบทวนความเสี่ยงที่ทำมาในรอบที่แล้ว
พร้อมทั้งมีการสรุปความเสี่ยงระดับธนาคารต่อ
ผู้บริหารระดับสูง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน
และลดความเสี่ยงสำคัญ

ผู้บริหารระดับสูงต้องมีความมุ่งมั่นที่จะ
ให้มีการปฏิบัติตามหลักการสินเชื่อที่ถูกต้อง

มาตรฐานสินเชื่อ จะต้องสำคัญว่า การขยายตัว
ของสินเชื่อ ทั้งในระยะสั้น ระยะปานกลาง และ
ระยะยาว เพื่อป้องกันความเสี่ยงหนี้เสียต่างๆ
ตลอดจนการหาแนวทางการพิจารณาความเสี่ยง
ของผู้กู้ ในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] เคียงเดือน พิจิตรชุมพล. (2556). ปัจจัยที่ส่ง
ผลต่อการให้สินเชื่อของสถาบันการ
เงินที่มีต่อวิสาหกิจขนาดกลางและ
ขนาดย่อม (SMEs). เอกสาร
วิจัย.เสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริม
งานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ
- [2] สุนัยและคณะ. (2546). ชุดวิชาการบริหาร
สินเชื่อ.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิ
ราช. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.
- [3] โสฬส สาครวิศ. (2553). สินเชื่อใหม่ไทยเข้ม
แข็ง.วารสารการเงินธนาคาร.
ฉบับที่ 337. หน้า 55.
- [4] หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ. ธปท.จับตาสิน
เชื่อ”ธุรกิจ-บริโภค”พุ่ง. 2555
- [5] ชานินทร์ ศิลป์จารุ. (2548). การวิเคราะห์
การลงทุน.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พรินติ้ง
ไทพ์ จำกัด
- [6] ธนาคารไทยพาณิชย์.//ข้อมูลและรายงาน
ทางการเงิน. (2555). //http://www.
scb.co.th/th/getfile/14/annual
- [7] ธนาคารกสิกรไทย.//ข้อมูลและรายงานทาง
การเงิน. 2555

แนวทางการออกแบบที่เก็บของส่วนบุคคลให้เข้า

Guidelines to design Self-Storage

รัฐพล เนตรบารมี^{1*}, ดำรงศักดิ์ รินชุมภู²

^{1,2}ภาควิชาวิศวกรรมการพัฒนาสิ่งทอสิ่งหัตถ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่อยู่อาศัยในเขตเมืองปัจจุบันมีแนวโน้มของการเลือกที่อยู่อาศัยในรูปแบบอาคารชุดมากขึ้น ซึ่งมีผลให้ เกิดความต้องการพื้นที่เก็บของส่วนบุคคลให้ เข้า (self-Storage) ตามไปด้วย พบว่าใน ปัจจุบันผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์มีแนว คิดสร้างอาคารเพื่อเป็นที่เก็บของส่วนบุคคล ให้เช่าในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่อาจ ไม่มีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาอาคารประเภทนี้ เพราะอาคาร ประเภทนี้ในประเทศไทยยังมีจำนวนที่น้อยอยู่

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโครงการ เพื่อนำเสนอเป็น แนวทาง 6 เรื่องที่สำคัญได้แก่ 1.เรื่องทำเลที่ตั้ง 2.ลักษณะทางกายภาพ 3.ทางสัญจรภายในอาคาร 4.ระบบป้องกันอัคคีภัย 5.ระบบความปลอดภัย 6.วัสดุก่อสร้าง

เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ พัฒนาโครงการและผู้บริหารให้บริการให้ใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ : ที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า, แนวทางการพัฒนา, แนวทางการออกแบบ

Abstract

Nowadays, Trend of urban lifestyle has been changed. People in the city choose to live in the condominium. Therefore, demand of self-storage space in urban area is increasing dramatically. Apparently, real estate operators see that opportunity to build more of the self-storage building for rent. They need more of information and knowledge. This research tries to study and create properly guideline to design self-storage building. It was concluded into 6 respects. 1. Location 2. Physical design 3. Circulation 4. Fire detecting & fighting 5. Security system 6. Materials Hopefully, this study will be a useful resource for both developer and people in their community.

Keyword : Self-storage, Guideline to develop, Guideline to design

บทนำ

ในปัจจุบันได้มีธุรกิจที่เกิดขึ้นมากมาย ตามการเจริญเติบโตของสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยผู้ประกอบการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ตรงจุดจึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจการหนึ่งในธุรกิจซึ่งตอบสนองความต้องการทางด้านอาหารมีทรัพยากรในการจัดการเรื่องการแก้ปัญหาพื้นที่เก็บของที่มีอยู่อย่างจำกัดในที่พักอาศัยหรือในอาคารสำนักงานจึงได้เกิดขึ้น นั่นคือที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า ซึ่งเป็นที่ นิยมในต่างประเทศมานาน แล้ว

ประเทศไทยเริ่มมีการสร้างและเปิดให้บริการตามความต้องการที่มีมากขึ้นเรื่อยๆ จากข้อมูลการจดทะเบียนที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล มีการจดทะเบียนที่อยู่อาศัยประเภทห้องชุดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นับจากปี 2550 ที่มีการจดทะเบียนห้องชุด จำนวน 17,432 หน่วย จนมาถึงปี 2556 ที่จำนวน 64,716 หน่วย จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการพักอาศัยในห้องชุดขนาดเล็กนั้นปัญหาหนึ่งที่ พบคือ การไม่มีพื้นที่ในการเก็บของในห้องชุด จากการค้นคว้าเพิ่มเติมจากวิทยานิพนธ์ของ นายวรยุทธ ช่อมงคลชัย (2554) พบว่ามีความต้องการจริงของพื้นที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า จริงในเขตเมืองของกรุงเทพมหานคร ประกอบกับผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะดำเนินธุรกิจที่เก็บของส่วนบุคคล ให้เช่านี้มักจะไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ที่ เกี่ยวกับการออกแบบอาคารประเภทนี้ อนึ่ง อาคารประเภทนี้ในประเทศไทยยังมีจำนวนที่ น้อยมาก ส่วน

มากยังเป็นอาคารที่ถูกดัดแปลง มา จากอาคารเก่าที่ใช้งานในลักษณะอื่นมา ก่อน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวทางการออกแบบที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ประกอบการและผู้รับการให้บริการ

อาคารที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากรณีตัวอย่างของที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. นำเสนอแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้นที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่าที่เหมาะสมกับประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและวรรณกรรมผู้วิจัยพบแนวคิดและสาระที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1.แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับที่เก็บของส่วนบุคคล ให้เช่า ที่เก็บของส่วนบุคคลนั้นเกิดขึ้นมานานตั้งแต่สมัยยุคจีนโบราณแล้วแต่สำหรับที่เก็บของส่วนบุคคลที่เปิดบริการให้บุคคลภายนอก

เช่นนั้น เพิ่งเริ่มต้นเปิดให้บริการเป็นที่แรกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 คือโครงการ Lauderdale Storage ที่เมืองFort Lauderdale ประเทศสหรัฐอเมริกา หลังจากนั้นธุรกิจที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า ได้มีการขยายตัวไปตามชุมชนเมืองต่างๆทั่วโลกอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (History of Self storage,2013)

2.แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์

การออกแบบ องค์ประกอบของการออกแบบอาคาร สาธารณูปโภคมีดังนี้

- ระบบสาธารณูปโภค (Facility Systems) ซึ่งครอบคลุมถึง ระบบโครงสร้าง ระบบระบายอากาศ / ระบบแสงสว่าง / ระบบไฟฟ้า / ระบบการสื่อสาร / ระบบ ความปลอดภัย และระบบสุขาภิบาล

- การวางผัง (Layout) ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ทั้งหมด เครื่องจักร สิ่งตกแต่ง ภายในอาคารรวมถึงบริเวณโดยรอบอาคาร

- ระบบการจัดการ เป็นกระบวนการทั้งหมดที่จำเป็นต่อการทำงานร่วมกันของระบบสาธารณูปโภค

3.แนวคิดการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะทำการ วิเคราะห์จากวิธีศึกษากรณีตัวอย่าง

จากบทความของปราณี โพธิสุข (2554) ได้กล่าวถึงวิธีการศึกษากรณีตัวอย่างไว้ว่าเป็นวิธีการที่ใช้ทั้งในการวิจัยเชิงปริมาณ และ การวิจัย เชิงคุณภาพ โดยมีการใช้กันทั่วไปในการวิจัย แขนงต่าง ๆ หัวใจสำคัญของการศึกษากรณีตัวอย่างที่ดี คือการใช้ข้อมูลหลายชนิดจาก

หลายแหล่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

การทำการศึกษานี้เป็นการหาข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ มีลักษณะเป็นการวิจัย เชิงคุณภาพ โดยทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ทางด้านพื้นฐานจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้มีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากอาคาร เก็บของส่วนบุคคลให้เช่าที่ได้คัดเลือกเพื่อ

เป็นกรณีศึกษาและทำการเก็บข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ และ สรุปผลข้อมูลเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้มาซึ่ง เกณฑ์การออกแบบที่เก็บของส่วนบุคคลให้เช่า



ผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทั้งจากผู้ประกอบการในต่างประเทศได้แก่ โครงการในประเทศ สิงคโปร์ อังกฤษ ออสเตรเลีย และโครงการในประเทศไทย คือโครงการที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ และภูเก็ตที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามหัวข้อ ที่ได้คัดเลือก

แล้วมีดังนี้

1. การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการต้องคำนึงถึงความสามารถในการเป็น พื้นที่อาคารสาธารณะที่สามารถเดินทางมาถึงได้สะดวก โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในชุมชนเมืองมาก นัก เนื่องจากไม่คุ้มค่าในแง่การลงทุน แต่ควร ตั้งอยู่ในจุดที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายแก่ผู้ที่สัญจรผ่านไปมา

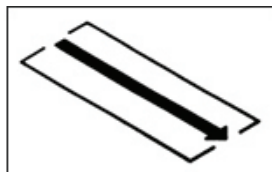
2. ลักษณะทางกายภาพ

เนื่องจากอาคารประเภทนี้ไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบเฉพาะที่ตายตัว บางโครงการ อาจดัดแปลงจากอาคารเก่าที่เคยเป็นโครงการ ประเภทอื่นมาก่อน การออกแบบทางกายภาพ จึงเน้น ไปที่การใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพ แวดล้อม และคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานด้วย

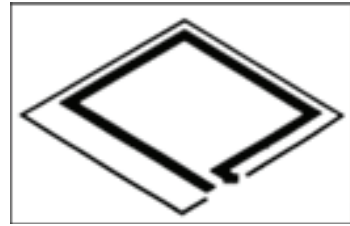
3. ทางสัญจรภายในอาคาร

การออกแบบทางสัญจรเชื่อมโยงของ แต่พื้นที่การใช้งานนั้น ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่และ รูปพื้นที่ของตัวอาคาร นอกจากนั้นจะต้อง พิจารณาทั้งในส่วนของการเดินทางทั่วไปภายใน พื้นที่เก็บของ ทางลาด และบันไดตลอดจนทาง

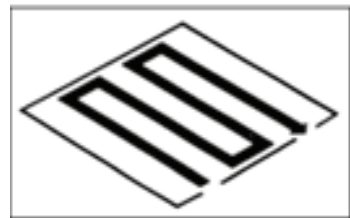
รถเข็นและเส้นทางหนี ไฟซึ่งมีแนวทางในการ จัดทางเดินภายในอาคาร ดังนี้



ทางสัญจรแบบเส้นตรง เหมาะสำหรับอาคารขนาดเล็กและแคบ ง่ายใน การวางผังของแต่ละหน่วยเก็บของ



ทางสัญจรแบบตัวยู เหมาะสำหรับอาคารขนาดกลางและถูกบังคับ ให้มีทางเข้าออกทางเดียวจัดพื้นที่ใช้งานได้ พื้นที่มาก



ทางสัญจรแบบซับซ้อน เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ แต่จะมีความ สับสนในการใช้งาน หากไม่มีการจัดการที่ดี

ที่มา : Neufert Architects 's Data (2002)

4. ระบบป้องกันอัคคีภัย

อาคารประเภทนี้เป็นอาคารสาธารณะที่ไม่ได้ถูกใช้โดยคนจำนวนมาก ๆ พร้อมกัน จึงออกแบบทางหนีไฟให้พอเพียงตามที่กฎหมายกำหนด แต่จะให้ความสำคัญกับระบบป้องกัน คือ ระบบตรวจจับความร้อนและควันเพื่อป้องกัน การสูญเสียที่จะเกิดขึ้นซึ่งถือเป็นปัจจัยหลัก อย่างหนึ่ง ในการที่ผู้ให้บริการจะให้ความสำคัญ ในการเลือกโครงการที่จะเข้าใช้บริการ โดยระบบเตือนเพลิงไหม้ประกอบด้วยอุปกรณ์ 2 ตัว คือ Detector ซึ่งนิยมใช้แบบระบบอัตโนมัติ ส่วนอุปกรณ์อีกตัวหนึ่งคือเครื่องส่งสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งสัญญาณ

เมื่อเกิดเพลิงไหม้

การติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
สำหรับอาคารสาธารณะต้องติดตั้งอย่างน้อย 1
เครื่องทุก ๆ 1,000 ตารางเมตร ซึ่งแต่ละเครื่อง
ต้องติดตั้งห่างกันอย่างน้อย 45 เมตร

ป้ายบอกชั้นและทางหนีไฟต้องติดตั้ง
ทุกชั้นของอาคาร โดยเฉพาะอาคารสาธารณะ ที่
มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปและมีพื้นที่ มากกว่า
2,000 ตารางเมตร

ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองต้อง
สามารถจ่ายไฟในกรณีฉุกเฉินได้ไม่น้อยกว่า
2 ชั่วโมง โดยเฉพาะในจุดที่มีเครื่องหมาย
ทางออกฉุกเฉิน บันไดหนีไฟ ทางเดิน

5. ระบบความปลอดภัย

แนวทางออกแบบเรื่องความปลอดภัย
ของโครงการต้องเริ่มคิดมาจากนโยบายการ
ดำเนินการของโครงการว่าเป็นโครงการที่เปิด
บริการให้ผู้ใช้สามารถเข้า-ออกได้ตลอดทั้งวัน
หรือไม่ ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบพื้นที่ รวมถึง
การนำเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ที่
เหมาะสมกับแต่ละรูปแบบการดำเนินการ

6. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบโครงการนั้น
ต้องเน้นที่ความทนทาน ดูแลทำความสะอาด
และ

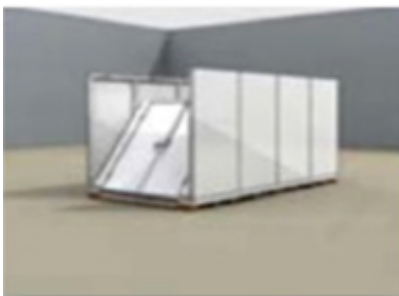
ซ่อมแซมได้ง่าย โดยเฉพาะส่วนที่ประกอบ
เป็นส่วนเก็บของควรรออกแบบให้เป็นลักษณะ
โครงสร้างที่สามารถแยกประกอบได้เพื่อความ
รวดเร็วในการก่อสร้างและความคุ้มค่าในกรณี
ที่จะดัดแปลงพื้นที่หรือนำโครงสร้างวัสดุไป
ประกอบ ในที่ใหม่

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาที่เก็บของส่วน
บุคคลให้เข้านั้นเป็นการศึกษาเพื่อที่ผู้ประกอบ
การนั้นจะสามารถนำไปใช้พัฒนาเป็นแนว
ทางในการออกแบบทางด้านกายภาพอาคาร
ที่เก็บของส่วนบุคคลให้เข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ทั้งในแง่ของบุคคลากรและทรัพยากร
ที่เกี่ยวข้องโดยต้องคำนึงถึงข้อกำหนดที่
เกี่ยวข้อง ตามมาด้วยหลักการต่างๆในการ
ออกแบบ ประกอบกับความสัมพันธ์กับสิ่ง
แวดล้อม และบริบทโดยรอบเพื่อเหตุผลทาง
ด้านธุรกิจ และรวมไปถึงความพึงพอใจของผู้ใช้
บริการที่ส่วนมากมักจะคำนึงถึงความปลอดภัย
ของทรัพย์สินที่นำมาเก็บเป็นเหตุผลสำคัญใน
การ เลือกอาคารที่เก็บของส่วนบุคคลให้เข้า

ข้อเสนอแนะ

เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาเพิ่มเติมใน
อนาคต สำหรับการต่อยอดงานวิจัยเพื่อให้งาน
มีความสมบูรณ์ในแง่การลงทุนควรมีการศึกษา
เพิ่มเติมเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการพัฒนา
โครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนสามารถดำเนินการให้
บริการได้ทั้งในการวิเคราะห์การตลาดและ ด้าน
การเงิน โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ ด้าน



กายภาพ การพัฒนาในงานวิจัยฉบับนี้ เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งด้วยเพื่อความสมบูรณ์และ เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

วรยุทธ ช่อมงคลชัย. (2554). การศึกษาปัญหาการ

ใช้พื้นที่เก็บของในห้องชุด

กรณีศึกษาโครงการ ลุมพินี

เพลสนราธิวาส

และโครงการ ดีแอตเตอร์ส สยาม,

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.

ภาควิชาเคหการ คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

รศ.ดร.ปราณี โพธิ์สุข. (2554). วิธีการศึกษา

เฉพาะกรณี. โครงการ research zone

สภาวิจัยแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ [วันที่ 30

กันยายน 2556] จาก<http://rlc.nrct.go.th>

An Introduction to self-storage สืบค้นเมื่อ

[วันที่ 20 ธันวาคม 2556], จาก

<http://www.selfstorage.org>

History of Self storage. สืบค้นเมื่อ [วันที่

20 กันยายน 2013], จาก

<http://mystorageworks.com>

Baiche, B. & Walliam, N. 2002 Ernst and

Peter Neufert Architects 's Data.

Third Edition. Oxford: School of

Architecture, Oxford Brookes

University.

ลำดับความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อ ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

กรณีศึกษา : บริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (บสก.)

Priority of Documents for appraisal of credit that does not generate revenue.

วิมล เอี่ยมสมบูรณ์¹, สุกุลพัฒน์คุ้มไพศาล²

^{1,2}ภาควิชาวิศวกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

ในธุรกิจการรับโอนสินทรัพย์ด้อยคุณภาพนั้นเป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก จำเป็นจะต้องมีการสนับสนุนแหล่งเงินทุนจากองค์กร โดยต้องผ่านขั้นตอนการประเมินราคาสินทรัพย์ด้อยคุณภาพที่จะใช้หลักประกันในการผ่อนชำระหนี้ทั้งนี้ในแต่ละฝ่ายงานที่ดูแลรับผิดชอบยังมีความหลากหลายในการจัดเตรียมเอกสารสำหรับการประเมินราคาสินทรัพย์ด้อยคุณภาพแตกต่างกันไป การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเสนอลำดับชั้นความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในประเด็นรายการเอกสารฯ ที่สัมพันธ์กับโครงการจัดสรรแนวราบ โครงการอาคารชุด รวมถึงรายละเอียดคุณลักษณะขนาดของโครงการ และศึกษาความต้องการ ในรายละเอียดของเอกสารที่เหมาะสม และระดับความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลด้านการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์เพื่อกำหนดตัวแปรในการวิจัย โดยออกแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามไปยังเจ้าหน้าที่ประเมินราคาของบริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (บสก.) จำนวน 40 ชุด และนำมาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่เป็นมาตรฐาน จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญในแบบเอกสารหลัก และเอกสารรอง ทั้งนี้โครงการจัดสรรแนวราบ โครงการอาคารชุด ร้อยละ 100 ให้ความสำคัญในเอกสารสิทธิมากที่สุด โดยรายละเอียดในเอกสารฯ จะแตกต่างกันไปตามประเภทของโครงการ

คำสำคัญ : เอกสารสำหรับการประเมินราคา, หลักประกัน, การประเมินราคา, สินทรัพย์ด้อยคุณภาพ

Abstract

The transfer of Non Performing Asset (NPAs) is a process that requires a lot of investment sum. It is necessary for the Bangkok Asset Management Company (BAMC) to accrue the value of those such NPA before launching them into the property market. In regard to the valuation process, this requires a huge number of related documents, and the hierarchy and priority of documents are actually varied depend on the type. BAMC's department, and price of the assets.

This study focuses on the importance of the document hierarchy for appraisal of assets that do not generate income. This also studies the issues of the relationship of the documents' list towards the type and characteristics of property, whether, sub-divisional housing projects or condominium projects. This study also features the needs and details of the appropriate documents, and the priority of documents for appraisal of NPAs. The researcher emphasized on the valuation approach and the data in order to define the variables. The research design was a quantitative study, gaining data from the questionnaires survey, by this regard, 40 sets of questionnaires survey were distributed to BAMC' valuation staff. The descriptive statistics were used to analyse the data (frequency, percentage, mean and standard deviation).The results showed that the contents of valuation's documents for appraisal of NPA shall comprise 4 categories, these must be verified in their priorities in the light of primary documents and secondary documents. In the case of sub-divisional housing projects, 100 per cent of the respondents stated that the title deed is the most important document, whereas the details in the deeds may be varied in accordance with the type of housing projects.

Keyword : assets process of valuation, loan appraisal, documents for the assessment

บทนำ

ปัจจุบันสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยนั้นเป็นสินเชื่อที่สถาบันการเงินกำลังได้รับการตอบรับจากผู้ซื้อสินเชื่อได้เป็นอย่างดีซึ่งสามารถแยกออกเป็นสินเชื่อที่ก่อให้เกิดรายได้และสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าสินทรัพย์ด้อยคุณภาพหรือหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ นั้น เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้สถาบันการเงินซึ่งมีหน้าที่หลักในการให้สินเชื่อแก่ภาคธุรกิจ ไม่สามารถทำหน้าที่ของตนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากมีภาระที่เกิดจากหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่มีอยู่เดิมและอาจเกิดขึ้นมาใหม่ ทำให้ไม่มีการให้สินเชื่อที่มีปริมาณเงินหมุนเวียนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม การแก้ปัญหานี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้จึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการโดยเร่งด่วนและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบัน บริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด หรือ บสภ. ถือเป็นองค์กรของรัฐที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการสินทรัพย์ด้อยคุณภาพ ในระบบสถาบันการเงิน ที่มีจุดมุ่งหมายในการบริหาร และฟื้นฟูสินทรัพย์ที่รับซื้อรับโอนมาจากสถาบันการเงินที่มีปัญหาเพื่อแยกสินทรัพย์ด้อยคุณภาพหรือหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ นำไปบริหารจัดการซึ่งก่อนรับซื้อรับโอนมานั้นทางบริษัทจะต้องดำเนินการประเมินราคาสินทรัพย์ด้อยคุณภาพนั้นเพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะรับโอนสินทรัพย์ดังกล่าวไหม ในกระบวนการประเมินราคา เกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารเพื่อสำหรับประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ที่เป็นหลักประกันของหนี้ที่ไม่

ก่อให้เกิดรายได้ ในขั้นตอนกระบวนการประเมินราคาเพื่อซื้อหนี้ดังกล่าว จึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการโดยเร่งด่วนและมีประสิทธิภาพ แต่ยังคงมีความเข้าใจในการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจนโดยไม่ทราบว่าจะต้องจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ที่เป็นหลักประกันของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ให้ครบถ้วนตามความต้องการขององค์กรอย่างไร เนื่องจากในแต่ละฝ่ายงานที่ดูแลรับผิดชอบยังมีความหลากหลายในการจัดเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ที่เป็นหลักประกันของหนี้ ในแต่ละประเภทอสังหาริมทรัพย์ ประกอบกับมีระยะเวลาเร่งด่วนในการดำเนินงานจัดเตรียมเอกสาร ผู้วิจัยจึงพิจารณาว่า เพื่อให้มีความถูกต้องชัดเจน ครบถ้วนของเอกสารควรมีการจำแนกเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ที่เป็นหลักประกันของหนี้ ออกมาจากเอกสารสำหรับการประเมินหนี้ อย่างชัดเจน และเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว ควรที่จะมาจากความเห็นและความต้องการจากเจ้าหน้าที่ประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ตามประเภทอสังหาริมทรัพย์ แต่เอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ที่สามารถทำให้กระบวนการประเมินเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็วก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารสินทรัพย์ด้อยคุณภาพและประชาชนผู้ที่เป็นลูกหนี้ขององค์กรดังกล่าวเป็นอย่างไร และควรมีมาตรฐานเบื้องต้นที่เหมาะสมอย่างไรบ้าง จึงเป็นคำถามหลักสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความต้องการเอกสารสำหรับการประเมินราคาสินทรัพย์ด้วยคุณภาพ ในด้านรายการของเอกสาร รายละเอียดของเอกสารที่เหมาะสม ระดับความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินสินทรัพย์ด้วยคุณภาพ

2. ศึกษาและวิเคราะห์รายการเอกสารสำหรับการประเมินราคาสินทรัพย์ด้วยคุณภาพของบริษัทบริหารสินทรัพย์

3. นำเสนอมาตรฐานเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ในด้านรายการของเอกสารรายละเอียดของเอกสารที่เหมาะสม และระดับความสำคัญของเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ ของบริษัทบริหารสินทรัพย์

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

- ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลทางวิชาการจากตำราทางวิชาการ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

- ดำเนินการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยสรุปตัวแปรได้แก่ ประเภทของอสังหาริมทรัพย์ คุณลักษณะของโครงการอสังหาริมทรัพย์ เพื่อกำหนดแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

- เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประเมิน (ระดับบริหารงาน) จำนวน 3 ท่าน ซึ่งใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อสรุปเป็นตัวแปรและแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ประเมิน (ระดับปฏิบัติการ)

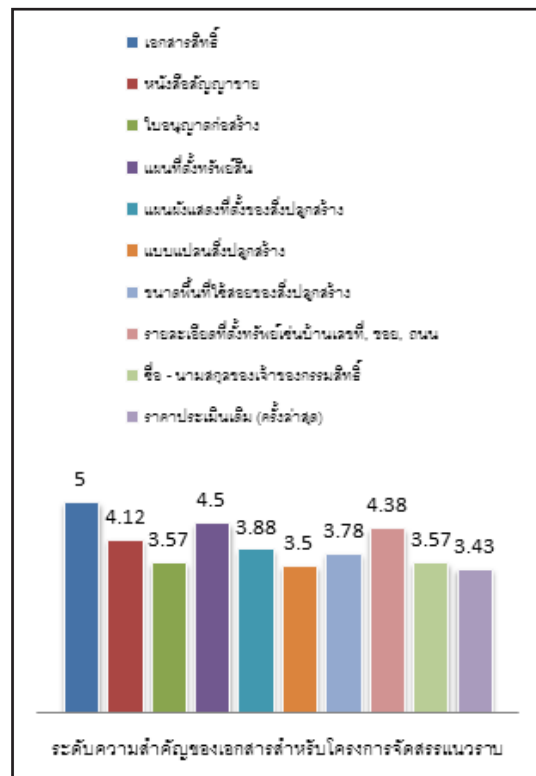
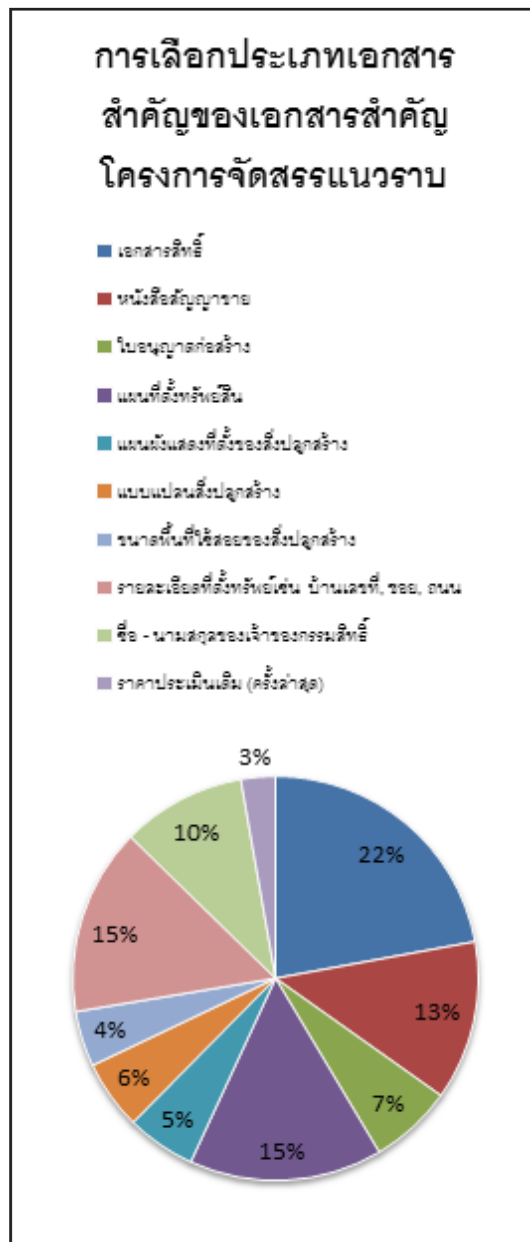
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเอกสารในด้านการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ เพื่อกำหนดตัวแปรในการวิจัย โดยออกแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยการเก็บแบบสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ประเมินราคาของบริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (บสภ.) ในระดับผู้ปฏิบัติงานเชี่ยวชาญงานประเมินราคาจำนวน 3 คน และการเก็บแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่ประเมินราคาของบริษัท บริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (บสภ.) ในระดับผู้ปฏิบัติงานจำนวน 40 ชุด นำมาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหาซึ่งผลการศึกษาพบว่าเอกสารสำหรับการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่เป็นมาตรฐาน จะต้องมีการจัดทำ 4 หมวดหมู่

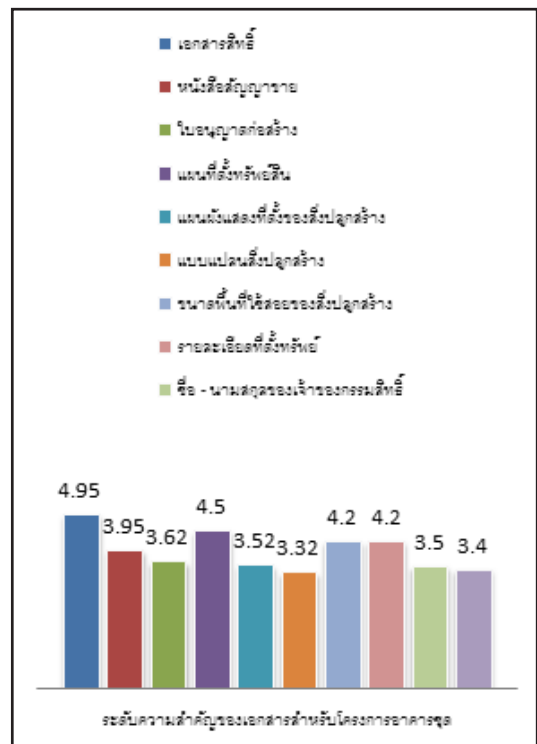
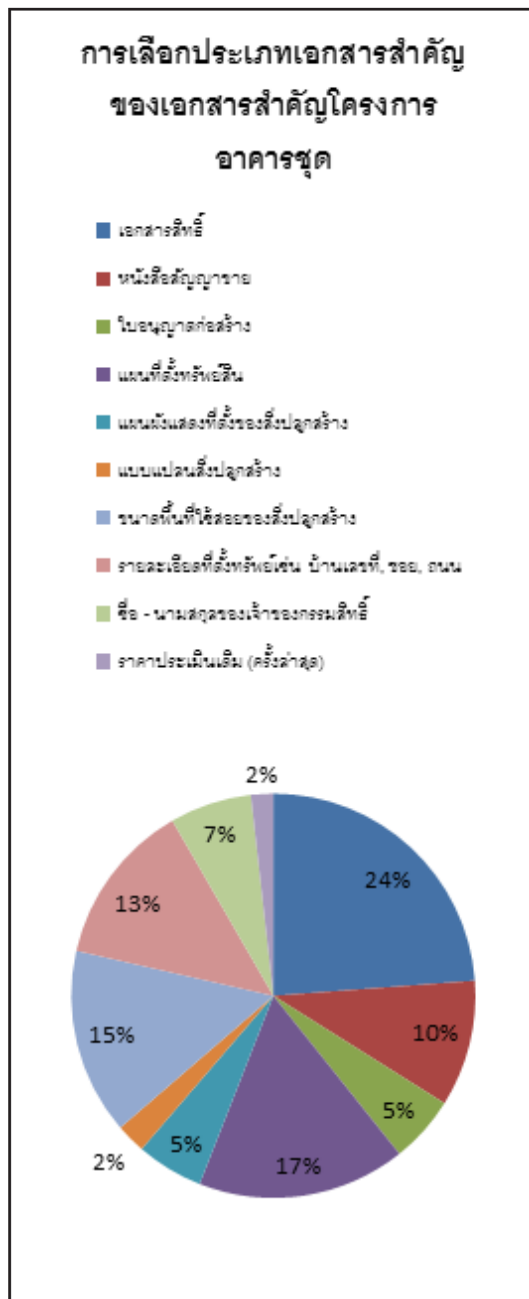


รูปภาพที่ 1

จากรูปภาพที่ 1 แสดงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เป็นความเห็นในเรื่องของหมวดหมู่เอกสาร



และโครงการอาคารชุดมีการเลือกใช้และให้ระดับความสำคัญของเอกสารซึ่ง 24% ให้ความสำคัญในเอกสารสิทธิ์มากที่สุดเช่นเดียวกับโครงการจัดสรรแนวราบ ดังที่จะแสดงกราฟดังนี้



โดยรายละเอียดในการใช้เอกสาร จะแตกต่างกันไปตามประเภทของโครงการ ซึ่งผลการวิเคราะห์สุดท้ายจะออกมาเป็นการจัดลำดับความสำคัญของเอกสารของแต่ละรายการที่มีในการวิจัยในครั้งนี้ ออกมาเป็นแบบในการเช็คเอกสารที่ใช้ในการประเมินราคาหลักประกันของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

บทสรุป

ผลการวิเคราะห์ในการเลือกประเภทเอกสารสำคัญของเอกสารสำคัญโครงการจัดสรรแนวราบและโครงการอาคารชุด รวมถึงระดับความสำคัญของเอกสารสำหรับโครงการจัดสรรแนวราบและโครงการอาคารชุด ประกอบกับผลวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์นั้น สามารถสรุปเป็น

รายการของเอกสารดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 6

รูปแบบมาตรฐานเอกสารสำหรับการประเมินราคาโครงการจัดสรรแนวราบ



รูปภาพที่ 7

รูปแบบมาตรฐานเอกสารสำหรับการประเมินราคาโครงการอาคารชุด

ซึ่งรูปแบบมาตรฐานดังกล่าวนี้มีความครบถ้วนทางเอกสารและสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเตรียมเอกสารในการดำเนินการอีกด้วย

ประโยชน์/คุณค่าทางวิชาการ

ผู้อ่านบทความสามารถนำหลักการในการลำดับขั้นตอนความสำคัญของเอกสารต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้กับเอกสารที่จะต้องจัดลำดับความสำคัญต่าง ๆ กับสถาบันการเงินที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน/หลักประกัน ขณะเดียวกันผู้ประเมินมูลค่าทรัพย์สินสามารถพัฒนาเครื่องมือในการตรวจสอบลำดับขั้นของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน เพื่อได้ข้อมูลรายละเอียดเอกสารสำหรับการประเมินราคาสินทรัพย์ด้วยคุณภาพที่ชัดเจน ก่อนที่จะมีการทำธุรกรรมการเงินกับธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่จะขายสินทรัพย์ด้วยคุณภาพให้กับองค์กร อันจะเป็นการลดปัญหาที่เกี่ยวกับการตรวจสอบที่ตั้งหลักประกันที่ถูกต้องอย่างชัดเจน และในส่วนของการประเมินเป็นที่ยอมรับและมั่นใจเพิ่มมากขึ้น และเป็นการพัฒนากลยุทธ์ภายในองค์กรในการพัฒนาสินทรัพย์ด้วยคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

- อัครเดช ทิมฤกษ์. (2555). **มาตรฐานเอกสารสำหรับการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ไทย**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุตาพร ศรีสนาม. (2554). **ปัญหากฎหมายการบังคับและจำหน่ายทรัพย์สินหลักประกันของลูกหนี้ตามพระราชกำหนดบริษัทบริหารสินทรัพย์ พ.ศ. 2541**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ไพโรจน์ ชิงศิลป์. (2538). **หลักการ**

ประเมิน ราคาทรัพย์สิน. พิมพ์ครั้งที่ 2

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สุธาสิน.

โสภณ พรโชคชัย. (2549). **วิชาชีพประเมินค่า**

ทรัพย์สิน. กรุงเทพมหานคร: ส.วีรัช

การพิมพ์.

รัตนมณี บุญเย็น. (2551). **มาตรการทางกฎหมายใน**

การบริหารจัดการสินทรัพย์ด้อย

คุณภาพของบริษัทบริหารสินทรัพย์

กรุงเทพ พาณิชยจำกัด. การค้นคว้า

อิสระปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย

รามคำแหง

แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ Guideline on University Development to Achieve ECO-UNIVERSITY

ปรุงศักดิ์ อัทพุด^{1*}, กันยพัชร ธนกุลวุฒิโรจน์²

^{1*,2} คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 ถนนอุทงนอก แขวงวรจักร เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์: 08-6440-0613

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยนิเวศน์ หรือ มหาวิทยาลัยที่เน้นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นแนวคิดที่เป็นผลมาจากปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในเขตเมืองหรือชุมชน ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทั้งภายนอกของมหาวิทยาลัยและภายในที่เกิดจากประชากรในมหาวิทยาลัยเป็นผู้ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยเกิดการเร่งใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และพยายามพัฒนาให้เกิดขีดเศรษฐกิจที่มีความเจริญเติบโตในเขตเมือง ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมนำไปสู่ภาคการผลิต ดังนั้นในเขตเมือง ชุมชน ที่มีสาธารณูปการด้านต่างๆ จึงรับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะทวีคูณมากขึ้น

ปัจจุบันทรัพยากรมนุษย์ให้ความสำคัญกับแนวคิดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น โดยจะพัฒนาเศรษฐกิจ ทรัพยากรมนุษย์ และธรรมชาติอยู่ร่วมกันได้ เพื่อให้เกิดความตระหนักในคุณค่าของพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทั้งความสำคัญในระดับเมือง ชุมชน ย่านกลาง โรงเรียน และมหาวิทยาลัย

สำหรับความสำคัญในระดับมหาวิทยาลัยนั้น หลายมหาวิทยาลัยในประเทศไทยได้เริ่มนำแนวคิดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมาเป็นนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแนวทางในการพัฒนาและขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย โดยเป็นมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Eco-University) ที่มีพื้นที่สีเขียวธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ในรั้วมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในสถาบันการศึกษาที่ดีของประชาคมมหาวิทยาลัย และให้เกิดการตระหนักถึงคุณค่าพลังงานและสิ่งแวดล้อม เน้นให้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรมด้วยการประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในรั้วมหาวิทยาลัยของตน เพื่อให้เกิดการพัฒนามหาวิทยาลัยในด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : มหาวิทยาลัยนิเวศน์, แนวทางการพัฒนา, การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

Abstract

Eco-University or a university emphasizing on energy and environment conservation is a concept resulting from current environmental problems, especially universities in urban areas or communities affected by external and internal pollution directly and indirectly caused by university population. Presently, as the country has accelerated resource consumption through economic development and also tried to enhance economic polar for urban growth after Industrial Revolution and agricultural sector development, urban area and community provided with public assistance affected by escalating environment problems. Nowadays human beings place more emphasis on energy and environment conservation concept aiming to balance development of economy, human being and nature and raise concerns over energy and environment value and importance of city, community, zone, school and university. As for importance of university, some universities in Thailand have applied energy and environment conservation concept to their policy, strategy or guideline on developing and driving university in an attempt to be a university focusing on environment and reflecting coexistence of living creatures and environment (Eco-University). Embraced with green area and natural abundance, the ideal university promotes quality of life and environment as a good institution of university community and also raises concerns over energy and environment value. It also leads to changes in behavior through energy and environment conservation effort in the university in order to develop and achieve sustainable energy and environment conservation.

Keywords : Eco-University, development, energy and environment conservation

บทนำ

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเริ่มเกิดความกังวลถึงการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ถูกใช้อย่างสิ้นเปลือง จึงกลายเป็นประเด็นสำคัญของสังคมแทบทุกประเทศทั่วโลก ที่ต้องเร่งจัดการในการสร้างความรู้ความเข้าใจในทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด และการตระหนักถึงคุณค่าของพลังงานและสิ่งแวดล้อม การใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสร้างพลังงานทดแทน รวมถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน

ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยทั่วโลกได้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และได้พยายามปรับปรุง พื้นฟู และสร้างสภาพแวดล้อมในรั้วมหาวิทยาลัยของตนให้ดีขึ้น เช่น การปรับปรุงภูมิทัศน์ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่มหาวิทยาลัย การณรงค์ประหยัดพลังงาน การใช้น้ำประปาไฟฟ้า และกระดาษอย่างประหยัด เป็นต้น โดยเน้นให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่า และการนำกลับมาใช้ใหม่ อาทิ การแยกขยะ การใช้กระดาษรีไซเคิล รวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมที่สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทน เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากโครงการหลายๆ โครงการที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยแห่งอินโดนีเซีย (University of Indonesia, UI) ได้รณรงค์ให้มหาวิทยาลัยได้ตระหนักถึงพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยได้จัดอันดับสถาบันการศึกษาสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สุดในโลก การจัดอันดับการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวของ UI (UI Green Metric

World University Ranking 2013) ถือเป็นเกณฑ์มาตรฐานหนึ่งที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก เป็นเกณฑ์ชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของมหาวิทยาลัยในการบริหารจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการจัดอันดับในปี 2013 พบว่า มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นอันดับที่ 31 ของโลก อันดับที่ 4 ของเอเชีย และอันดับที่ 1 ของประเทศไทย จากจำนวนมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับรวมทั้งสิ้นจำนวน 301 แห่ง นอกจากนี้มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับอีก 12 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (อันดับที่ 39) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (อันดับที่ 49) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อันดับที่ 50) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (อันดับที่ 53) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อันดับที่ 56) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (อันดับที่ 68) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (อันดับที่ 75) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ (อันดับที่ 77) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อันดับที่ 194) มหาวิทยาลัยนเรศวร (อันดับที่ 198) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (อันดับที่ 234) และมหาวิทยาลัยบูรพา (อันดับที่ 268) (ศูนย์ข่าวการศึกษาไทย, 2557) จากสถานการณ์ขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัยดังกล่าวพบว่า มหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวมากขึ้น

ในส่วน ของ มหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) นั้น มีแนวคิดที่คล้ายกับมหาวิทยาลัยสีเขียวแต่จะเพิ่มในส่วนของการ

เป็นมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Eco-University) เช่น การมีพื้นที่สีเขียวธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ในรั้วมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในสถาบันการศึกษาที่ดีของประชาคมมหาวิทยาลัย และให้เกิดการตระหนักถึงคุณค่าพลังงานและสิ่งแวดล้อม เน้นให้เกิดการปรับพฤติกรรมด้วยการประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในรั้วมหาวิทยาลัยของตน เพื่อให้เกิดการพัฒนามหาวิทยาลัยในด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้จากการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า อาคารแบบรักษ์โลก และสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศน์นั้น จะช่วยส่งเสริมสุขภาพ และช่วยสร้างการเรียนรู้ที่ดี โดยผลการศึกษาพบว่า สามารถช่วยพัฒนาสุขภาพของนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ได้มากถึงร้อยละ 41.5 เพราะช่วยลดการเกิดอาการภูมิแพ้ ไข้หวัดและอาการปวดศีรษะได้ โดยสิ่งทีโครงสร้างอาคารรักษ์โลกพึงมี คือคุณภาพอากาศที่ดี แสงสว่างที่เพิ่มขึ้นและการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีแสงสว่างที่เพียงพอและอากาศบริสุทธิ์สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนได้มากถึงร้อยละ 25 (ratnang, 2556)

แนวคิดและวิธีการในการพัฒนามหาวิทยาลัยนิเวศน์ “เมืองนิเวศน์ (Eco-City) สุ่มมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University)”

แนวคิดในสร้างมหาวิทยาลัยนิเวศน์ หรือการเปลี่ยนแปลงมหาวิทยาลัยในปัจจุบันให้

เป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ โดยนำแนวคิดมากจากการสร้างเมืองนิเวศน์ (Eco-City) เนื่องจากปัจจุบันสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัยเปรียบเสมือนชุมชนขนาดเล็กของประชาคมมหาวิทยาลัย เช่น นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และพนักงานมหาวิทยาลัย เป็นต้น ทุกคนล้วนแต่ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ในบริเวณรั้วมหาวิทยาลัยและพื้นที่ใกล้เคียง โดยกระจุกตัวอยู่ในบริเวณเดียวกันเสมือนชุมชน นอกจากนี้แนวคิดเมืองนิเวศน์ (Eco-City) ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษ โดยองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization, UNIDO) ซึ่งมีการนำแนวคิดเมืองนิเวศน์มาพัฒนาเป็นแนวคิดอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ (Eco Industrial Estate) อีกด้วย (เสาวนีย์, 2554)

แนวคิดเมืองนิเวศน์ (Eco-City) มีหลายแนวคิด อาทิ

แนวคิดเมืองอัดแน่น (Compact City) ซึ่งนำแนวคิดอุทยานนครเมืองที่ซ้อนขึ้นทางสูง โดยการใช้พื้นที่อย่างผสมผสาน และใช้สาธารณูปโภค และสาธารณูปการร่วมกันอย่างคุ้มค่า

แนวคิดลัทธิชุมชนเมืองยุคใหม่ (New Urbanism) เป็นแนวคิดที่ต่อยอด จากแนวคิดอุทยานนครและเมืองอัดแน่นด้วยการสร้างเกณฑ์การพัฒนาเมืองตั้งแต่ระดับภาคลงไปจนถึงระดับอาคารและถนน (Ebenezer How-

ard อ่างใน พรพรรณ, 2550)

แนวคิดเมืองสุขภาพดี (Healthy City) โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมที่สะอาดและปลอดภัย ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของประชาชนส่วนใหญ่ มีระบบนิเวศที่สมดุล ระบบเศรษฐกิจที่หลากหลาย มีชุมชนที่เข้มแข็งและเกื้อกูลกัน อีกทั้งยังให้ประชาชนมีส่วนร่วมในโครงการต่างๆ ของรัฐ ที่เกี่ยวข้องกับด้านสาธารณสุขของประชาชน (ธนภณ, 2549)

เกี่ยวกับแนวคิดในสร้างมหาวิทยาลัยนิเวศน์ หรือ การเปลี่ยนแปลงมหาวิทยาลัยในปัจจุบันให้เป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์นั้น จะนำแนวคิดของเมืองนิเวศน์ (Eco-City) (การเคหะแห่งชาติ, 2553) มาประยุกต์ใช้ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่สามารถนำมาปรับใช้กับมหาวิทยาลัยได้อย่างเหมาะสม ด้านแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ในมหาวิทยาลัย และเหมาะสมกับการปรับใช้สำหรับประชาคมมหาวิทยาลัยที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยมี 7 แนวทางดังนี้ คือ

1. ผลักดันให้มีการปฏิบัติตามหลัก 3 (Reduce, Reuse and Recycle) อย่างจริงจัง ด้วยการลดการบริโภคพลังงานในมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1การลดการใช้ (Reduce) เช่น การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัย โดยการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าให้น้อยลง ใช้ตามความจำเป็น หรือการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นพลังงานทดแทน เป็นต้น

1.2การใช้ซ้ำ (Reuse) โดย การรณรงค์ให้บุคลากรในสำนักงาน นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรทุกคนในมหาวิทยาลัย ให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เช่น ใช้กระดาษให้ครบทั้ง 2 หน้า

กระดาษที่พิมพ์หน้าเดียว เขียนหน้าเดียวโดยไม่ใช้แล้ว สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำในหน้าหลังได้ และเมื่อใช้ครบทั้ง 2 หน้าให้นำไปแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

1.3การแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่(Recycle) เช่น การแยกขยะในมหาวิทยาลัย โดยรณรงค์การแยกขยะ การบริการวิชาการให้ความรู้การแยกขยะกับประชาคมมหาวิทยาลัย และชุมชนใกล้เคียง รวมถึงมีการติดตั้งถังขยะแยกสีตามการแยกประเภทของขยะ ภายในมหาวิทยาลัยอย่างเหมาะสม

2. พยายามเพิ่มพื้นที่สีเขียวในรั้วมหาวิทยาลัยให้มากขึ้นตามความเหมาะสม ดังนี้

2.1การสร้างสวนหย่อมในบริเวณคณะต่างๆ ในรั้วมหาวิทยาลัย หรือบริเวณส่วนกลางของมหาวิทยาลัย

2.2 การมีแหล่งน้ำ ในพื้นที่มหาวิทยาลัย

2.3การมีพื้นที่น้ำซึมดิน เพื่อให้หน้าฝนสามารถซึมผ่านได้

3. ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานจากชีวมวล (Biomass) พลังงานจาก Fuel Cell ฯลฯ ที่ผลิตขึ้นใช้ในมหาวิทยาลัย

4. ส่งเสริมให้ประชาคมในมหาวิทยาลัยใช้ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้พลังงานสะอาด การเดินเท้า และการเดินทางด้วยจักรยานเป็นหลัก

5. อาคารต่างๆในรั้วมหาวิทยาลัย ที่มีแนวคิดการสร้างอาคารใหม่ต้องก่อสร้างตามแนวคิด Eco-Architecture หรือ Green Architecture ดังนี้

5.1 การออกแบบอาคารเรียนโดยคำนึงถึง

การประหยัดพลังงานให้เป็นอาคารเรียนประหยัดพลังงาน อีกทั้งยังเป็นอาคารตัวอย่างให้นักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการสร้างอาคารประหยัดพลังงานได้ศึกษา

5.2 การปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิม ให้ร่วมกันประหยัดพลังงานในอาคาร เช่น การใช้น้ำประปา และไฟฟ้า อย่างประหยัดและรู้คุณค่า

6. มีสาธารณูปการที่จำเป็นสำหรับประชาคมมหาวิทยาลัย ได้แก่ ศูนย์อาหาร สวนสาธารณะ ห้องสมุด ธนาคาร ฯลฯ เพื่อที่จะได้ไม่ต้องเดินทางไปใช้บริการสาธารณูปการนอกรัศมีของมหาวิทยาลัยเป็นการลดการใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงาน

7. การพัฒนามหาวิทยาลัยไม่เกินขีดความสามารถในการรองรับของทรัพยากรธรรมชาติในรั้วมหาวิทยาลัย

การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยนิเวศน์ในประเทศไทย

ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้เริ่มให้ความสำคัญกับแนวคิดมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) โดยมีวิธีและแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ มหาวิทยาลัยที่รู้จักกันดี ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.มหาวิทยาลัยมหิดล Mahidol Eco-University

มหาวิทยาลัยมหิดลผ่านเกณฑ์การสำรวจจาก UI Green Metric World University Ranking 2012 และ 2013 โดยมหาวิทยาลัย

แห่งอินโดนีเซีย University of Indonesia (UI) ประกาศให้มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นสถาบันการศึกษาสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สุดในโลก เป็นอันดับที่ 36 ของโลก อันดับที่ 11 ของเอเชีย และอันดับ 1 ของประเทศไทย จากเกณฑ์การประเมิน 6 ด้าน คือ สถานที่ตั้งระบบสาธารณูปโภค การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการขยะ การใช้ น้ำ การจัดการระบบขนส่งและการศึกษา

จากบทสัมภาษณ์ศาสตราจารย์ นายแพทย์ รัชตะ รัชตะนาวิน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล(ผู้จัดการออนไลน์, 2556) ได้เปิดเผยว่า มหาวิทยาลัยมหิดลได้ตระหนักถึงการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นวิทยาเขตสีเขียว (Green Campus) มาตั้งแต่ปี 2551 ในสมัยของท่านอธิการบดี ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์

ปิยะสกล สกลสัตยาทร ที่ริเริ่มจัดทำแผนแม่บทภายใต้แนวคิด “มหาวิทยาลัยเมืองในฝัน เมืองน่าอยู่ และเสริมสร้างสุขภาวะ” จากนโยบาย “A Promised Place to Live and Learn with Nature” หรือ “เราจะเรียน และเราจะอยู่ร่วมกับธรรมชาติ” โดยสร้างพื้นที่ในมหาวิทยาลัยร้อยละ 70 ให้เป็นสีเขียว ทำให้น่าอยู่ร่มรื่นเป็นห้องเรียนธรรมชาติเพื่อเสริมสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นสถานที่ชุมชนเพื่อนบ้านของมหาวิทยาลัยได้ร่วมใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ต่างๆ ตลอดจนเป็นต้นแบบในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหิดลได้มีการผลักดันและสานต่อด้วยการกำหนดเป็น 1 ใน 9

ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย คือ ยุทธศาสตร์ด้านความสามัคคีในความหลากหลาย (Harmony in Diversity) โดยมีเป้าประสงค์หลักเพื่อที่จะส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) อย่างเต็มตัวในปี 2559 โดยในปี 2556 ที่ผ่านมามีการจัดตั้งโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่นำแนวคิดจากเมืองนิเวศน์ (Eco-City) มาประยุกต์ อาทิ รางเพื่อการอนุรักษ์ จักรยานสีขาวหรือโครงการจักจ้าวเซ็นเตอร์ ที่ทางมหาวิทยาลัยมหิดล

ได้ผลักดันให้เป็นต้นแบบของ “มหาวิทยาลัยเมืองจักรยาน” และการเปลี่ยนขยะให้เป็นรายได้ อีกทั้งยังมีการรณรงค์และให้ความรู้และความเข้าใจอย่างถูกต้องในการลดการใช้ไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมัน และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงการนำเอาองค์ความรู้ของคณะ สถาบัน และวิทยาลัยมาประยุกต์ในการก้าวไปสู่มหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) อย่างเต็มตัว (ผู้จัดการออนไลน์, 2556)



ภาพที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล โครงการจักจ้าวเซ็นเตอร์ ต้นแบบของ “มหาวิทยาลัยเมืองจักรยาน”
ที่มา : มหาวิทยาลัยมหิดล กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม (2557)

2.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้องสมุดเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Kasetsart University Eco-Library)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้นำแนวคิดมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) มาใช้

โดยได้เริ่มจากการพัฒนา และจัดทำโครงการห้องสมุดเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Kasetsart University Eco-Library) ซึ่งเป็นห้องสมุดอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Eco-Library) แห่งแรกของ

ประเทศไทย โดยเป็นห้องสมุดต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ด้านการรักษาสีสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงานผ่านสื่อความรู้ และการสัมผัสจริงจากงานออกแบบสร้างสรรค์บนเส้นทางสีเขียว โดยศูนย์ปฏิบัติการออกแบบจากวัสดุเหลือใช้ (Scrap Lab) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมจัดทำขึ้นภายใต้แนวคิดห้องสมุดเพื่อความยั่งยืน ที่มุ่งเน้นให้เป็นแหล่งบริการความรู้ในการนำครุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้ โดยใช้องค์ความรู้จากศูนย์ปฏิบัติการออกแบบจากวัสดุเหลือใช้มาออกแบบและเลือกวัสดุ เช่น การดัดแปลงตู้บัตร์รายการหนังสือเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ การออกแบบชุดเครื่องเรือนจากโต๊ะและเก้าอี้ที่เสื่อมสภาพของห้องสมุด การนำชุด

ยูนิฟอร์มที่ไม่ใช้แล้วมาออกแบบเป็นชุดเก้าอี้รับแขก การใช้เศษวัสดุจากโรงงานนำมาผลิตเป็นชุดเครื่องเรือนเพื่อใช้งานในห้องสมุด เป็นต้น

ห้องสมุดเพื่อสิ่งแวดล้อมมีพื้นที่ใช้สอย 250 ตารางเมตร จัดสรรให้พื้นที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ประกอบด้วย มุมหนังสือทั่วไป และหนังสือด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Common Reading Space หรือ Eco-space) มุมเด็ก (Kid Play-space) ให้บริการหนังสือสำหรับเด็ก เช่นหนังสือการ์ตูน หนังสือส่งเสริมการเรียนรู้ด้านต่างๆ และส่วนที่สามคือ พื้นที่ให้บริการศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Alumni Space) สำหรับศึกษาหาความรู้เพื่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อ โดยภาพรวมภายในห้องสมุดนั้น ทำชั้นวางหนังสือทรงกลม เป็นวัสดุเหลือ

ใช้จากโรงงาน เหมือนต้นไม้ขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยความรู้และมีพื้นที่ภายในที่สงบ โดยรอบของห้องมีผ้า màn ที่ลดแสงสะท้อนและมีช่องสำหรับใส่วารสารต่างๆ ภายในห้องสมุดหาสีขาวและดำเพื่อให้หนังสือโดดเด่น อีกทั้งยังเน้นการจัดแสงให้เหมือนกับอ่านหนังสืออยู่ที่บ้าน (Eco-Library, 2557)

2.1 ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตามนโยบายวิทยาเขตสีเขียว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้วยการพัฒนาห้องสมุดจากวัสดุเหลือใช้ และบริการความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่สัมผัสได้และก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

2.2 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยให้บริการนิสิตปัจจุบัน และศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยที่จบการศึกษาไปแล้ว

2.3 ส่งเสริมการอ่านทั้งครอบครัว โดยบริการหนังสือนำอ่านสำหรับเด็ก เยาวชน ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ

2.4 ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยใช้ระบบห้องสมุดเปิดเผยรหัส (Open Source) “จินตามณี” ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของสำนักหอสมุด

2.5 ความยั่งยืนและการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการร่วมมือกับสำนักพิมพ์ใช้ห้องสมุดเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Eco-Library) เป็นที่จัดแสดงและนำเสนอหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม และสำนักหอสมุดจะนำหนังสือนี้นี้มาจัดวาง หมุนเวียนเพื่อให้บริการในโครงการห้องสมุดชุมชน



ภาพที่ 2 บรรยากาศภายในห้องสมุดเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
ที่มา: Eco-Library (2557)



ภาพที่ 3 การตกแต่งภายในห้องสมุดสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุเหลือใช้
ที่มา: Eco-Library (2557)

3.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นโยบายด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อม (Eco-University)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีนโยบายการพัฒนา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2557 “มุ่งมั่นสู่วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเชิงรุก บนพื้นฐานของความสามัคคีและหลักธรรมาภิบาล” โดยมีนโยบายทั้ง 9 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านการต่างประเทศ ด้านนักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ ด้านทรัพย์สินและการคลัง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูล ด้านการสนองงานโครงการในพระราชดำริ และด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่ง 1 ในนั้นมีนโยบาย

ด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อม ทิศทางและสาระสำคัญในรายละเอียดทั้ง 4 ข้อ ในนโยบายด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อมนั้น ข้อที่ 2 นั้นจะกล่าวถึงการเป็นมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Eco-University) ที่มีพื้นที่ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีของประชาคมมหาวิทยาลัย ตลอดจนการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ และมีกลยุทธ์หลักที่จะพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) อีกทั้งได้ระบุเป้าหมายกลยุทธ์คือร้อยละความสำเร็จในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) ทั้งนี้ข้อเสนอแนะจากสภามหาวิทยาลัย ได้เสนอแนะให้เปลี่ยนมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) เป็น มหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถและเพื่อความครอบคลุมของนโยบายใหม่ในปี พ.ศ. 2554-2557 (คู่มือนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2557) และแผนการพัฒนาในปี 2565-2569 ในอนาคต

การขับเคลื่อนของศาสตร์แขนงต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เริ่มมีโครงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมภายใต้นโยบายด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อม ที่เน้นให้เป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) อาทิ โครงการศูนย์อาหารเกษตรอินทรีย์ เพื่อสุขภาพ ซึ่งมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ตระหนักถึงการพัฒนา

คุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย เกษตรกรและผู้บริโภคในประเทศไทยจึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งสู่มหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยสีเขียว และมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Organic University, Green University and Eco-University) ภายในปี พ.ศ. 2569 โดยในช่วงปี 2555-2559 จะเป็นช่วงที่เน้นหนักการพัฒนาด้านมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ (Organic University) ดังนั้น การจัดตั้งศูนย์อาหารเกษตรอินทรีย์ หันส่วนการพัฒนากระบวนการ

ชุมชนที่ปลอดภัย จึงเป็นโครงการหนึ่งที่สำคัญ จะช่วยให้นักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสเข้าถึงอาหารอินทรีย์ ได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง ในราคาที่เป็นธรรมกับทุกฝ่าย เกษตรกรอินทรีย์ก็จะเพิ่มมากขึ้น เกิดความร่วมมือในฐานะของหุ้นส่วนระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ และมหาวิทยาลัยในการร่วมกันสร้างสังคมที่ดี และเป็นแบบอย่างด้านการจัดการระบบอาหารของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยต่อไป (ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์, 2557)



ภาพที่ 4 โครงการศูนย์อาหารเกษตรอินทรีย์ เพื่อสุขภาพ มุ่งสู่การเป็น Eco-University
ที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ (2556)

สรุป

มหาวิทยาลัยเปรียบเสมือนชุมชนขนาดเล็กของประชาคมมหาวิทยาลัย เช่น นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนั้นทรัพยากรต่าง ๆ มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งโดยทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในรั้วมหาวิทยาลัยที่บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยใช้ในการประกอบ

กิจกรรมต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมนั้น จะส่งผลกระทบต่อเชิงบวกที่เป็นส่วนในการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงาน การเรียนรู้ภายในรั้วมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การเสริมสร้างสุขภาพที่ดี หรือแม้แต่ผลกระทบต่อเชิงลบที่มาจากทรัพยากรที่เสื่อมโทรม เช่น มลพิษจากสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง และการขาดพื้นที่สีเขียว เป็นต้น ที่เป็นอุปสรรคต่อ

การปฏิบัติงานและการเรียนรู้ในรั้วมหาวิทยาลัย เช่นกัน ดังจะเห็นว่าการใช้ทรัพยากรของบุคลากรภายในและภายนอก ผลกระทบนั้นจะกลับคืนสู่บุคลากรมหาวิทยาลัยทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งสิ้น ดังนั้นการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ โดยการนำแนวคิดของเมืองนิเวศน์ (Eco-City) (การเคหะแห่งชาติ, 2553) มาประยุกต์ใช้ 7 แนวทาง ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวสำหรับประชาคมมหาวิทยาลัย จะช่วยให้การใช้ทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัยหมุนเวียนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด และเกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี

ขณะที่มหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทย ได้เริ่มมีการนำแนวคิดการสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศน์ มาประยุกต์กับทรัพยากรที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยของตน โดยได้สอดแทรกในยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย การปรับปรุงพื้นที่สาธารณะให้มีพื้นที่สีเขียวมากขึ้น อีกทั้งยังให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในรายวิชาการเรียนการสอน การวิจัย รวมทั้งการบริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาคมในมหาวิทยาลัย หรือ ชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัย แนวคิดมหาวิทยาลัยนิเวศน์ (Eco-University) ดังกล่าว ไม่ได้มีหลักการที่ตายตัว ดังนั้นมหาวิทยาลัยที่สนใจและตระหนักถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมสามารถนำแนวคิดนี้ไปพัฒนาและประยุกต์ได้โดยกำหนดหลักการในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยนิเวศน์ในแบบของตน และเหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่เดิมตลอดจน

การคิดค้นแนวทางในการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของโลก อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมสุขภาพ และช่วยสร้างการเรียนรู้ที่ดีให้กับนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีสำหรับบุคลากรและประชาคมมหาวิทยาลัยให้อยู่อย่างมีความสุขและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- การเคหะแห่งชาติ, (2553). Eco city เมืองแห่งศตวรรษที่ 21. วารสารบ้านเมืองเพื่อการพัฒนาบ้านและเมือง. ฉบับที่ 7 กรกฎาคม-กันยายน 2553
- เสาวนีย์ วิจิตรโกสม, (2554). เมืองนิเวศน์ (ECO-CITY): เมืองแห่งอนาคต. วารสารสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 15 เล่มที่ 3
- ผู้จัดการออนไลน์. (2556). บทสัมภาษณ์ ศาสตราจารย์นายแพทย์ รัชตะ รัชตะนาวิน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.manager.co.th/local/viewnews.aspx?NewsID=9560000012023>. (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มกราคม 2557).
- ศูนย์ข่าวการศึกษาไทย. (2557). มหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยสีเขียวของไทย.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://blog.eduzones.com/enn/122342>. (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มกราคม 2557)
- ratnang tulawan.(2556).เปลี่ยนเป็น

“มหาวิทยาลัยสีเขียว” กัน
 เอะ[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก
 :[http://www.hotcourses.in.th/
 study-in-australia/living-abroad/
 why-so-many-institutions-are-
 stepping-up-their-green-policies/](http://www.hotcourses.in.th/study-in-australia/living-abroad/why-so-many-institutions-are-stepping-up-their-green-policies/).
 (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มกราคม 2557).
 ห้องสมุดเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม (KU Eco Li
 brary). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://kulc.lib.ku.ac.th/ecolibrary>.
 (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มกราคม 2557).
 ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลการตลาดสินค้าเกษตร
 อินทรีย์. (2557). **โครงการศูนย์อาหาร
 เกษตรอินทรีย์ เพื่อสุขภาพ**. [ออนไลน์].
 เข้าถึงได้จาก : <http://www.organic.moc.go.th/th/news>. (วันที่ค้น
 ข้อมูล: 20 มกราคม 2557).
 ธนภณ พันธเสน (2549). **“กระบวนการ
 เปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนา
 อสังหาริมทรัพย์แบบยั่งยืน”**
 วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
 วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัย
 ธรรมศาสตร์.
 มหาวิทยาลัยมหิดล กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม.
 (2557). **จิก้าพาเที่ยวเส้นทางปั่น
 จักรยานท่องเที่ยวพุทธมณฑล-ศาลายา**.
 [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :[http://
 www.op.mahidol.ac.th/oppe/
 activity/oppe_activity_560911.
 html#!prettyPhoto/1/..](http://www.op.mahidol.ac.th/oppe/activity/oppe_activity_560911.html#!prettyPhoto/1/)
 (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มกราคม 2557).

Ebenezer Howard. แนวความคิดอุทยาน
 นคร, อ่างใน ผศ.พรพรรณ ชินณพงษ์.
 2550. เอกสารการสอน ภาค
 วิชาสถาปัตยกรรม
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณ
 ทหารลาดกระบัง.
 นพนันท์ ตาปานานนท์. (2543). บทบัญญัติว่า
 ด้วยการฟื้นฟูเมือง. บทความ
 อภิปราย 2549-6. ภาค
 วิชาการวางแผน ภาคและ
 เมืองคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นวารสารตีพิมพ์และเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการในด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยบทความที่พิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้จะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ของวารสารอื่น บทความที่ตีพิมพ์ลงในวารสารฉบับนี้จะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 ท่านต่อหนึ่งบทความ และได้รับความเห็นชอบจากบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขต้นฉบับและการพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง โดยมีข้อเสนอแนะในการส่งบทความดังนี้

การเตรียมต้นฉบับบทความ

- ขนาดกระดาษ A4
- ขอบกระดาษ ขอบบน 1 นิ้ว ขอบล่าง 1 นิ้ว ขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว
- ระยะระหว่างบรรทัด หนึ่งเท่า (Single Space)
- จัดหน้ากระดาษในส่วนขอบบทความเป็น 2 คอลัมน์
- ภาพประกอบ ควรแนบไฟล์ภาพต้นฉบับพร้อมเขียนคำอธิบายภาพ และหมายเลขกำกับภาพ
- ตัวอักษร ใช้ TH SarabunPSK ตามที่กำหนดดังนี้

○ ชื่อเรื่อง (Title)

- ภาษาไทย ขนาด 18 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา
- ภาษาอังกฤษ ขนาด 18 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา

○ ชื่อผู้เขียน (ทุกคน)

- ชื่อผู้เขียน ภาษาไทย – อังกฤษ ขนาด 16 point , กำหนดกึ่งกลาง , ตัวหนา
- ที่อยู่ผู้เขียน ขนาด 14 point , กำหนดกึ่งกลาง

○ บทคัดย่อ

- ชื่อ “บทคัดย่อ” และ “Abstract” ขนาด 16 point , กำหนดกึ่งกลาง , ตัวหนา
- เนื้อหาบทคัดย่อภาษาไทย ขนาด 16 point , กำหนดชิดขอบ , ตัวธรรมดา
- เนื้อหา บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ขนาด 16 point , กำหนดชิดขอบ
- ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

○ คำสำคัญ ให้พิมพ์ต่อจากส่วนบทคัดย่อ ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ

4-5 คำ ใช้ตัวอักษร ภาษาไทย หรือ อังกฤษ ขนาด 16 point

o **Keyword** ให้พิมพ์ต่อจากส่วน Abstract ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ภาษาอังกฤษ ขนาด 16 point

o **รายละเอียดบทความ (Body)**

- คำหลักบทความ 16 point , กำหนดขีดซ้าย , ตัวหนา
- หัวข้อย่อยขนาด 16 point , กำหนดขีดซ้าย , ตัวหนา
- ตัวอักษรขนาด 16 point , กำหนดขีดขอบ , ตัวธรรมดา
- ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

รายละเอียดบทความประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ของการวิจัย อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง

■ **คำศัพท์** ให้ใช้ศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน

■ **รูปภาพและตาราง** กรณีรูปภาพและตาราง หัวตารางให้จัดขีดซ้ายของคอลัมน์ คำบรรยายรูปภาพให้อยู่ใต้รูปภาพ และจัดกึ่งกลางคอลัมน์ เนื้อหา และคำบรรยายภาพ ใช้ตัวอักษรขนาด 16 point ตัวปกติ ให้ขนาดของรูปภาพและตารางอยู่ในคอลัมน์ (ในกรณีที่ขนาดของรูปภาพและตารางมีขนาดใหญ่เกินคอลัมน์สามารถขยายได้เต็มหน้ากระดาษ

■ **การเขียนเอกสารอ้างอิง ให้ใช้รูปแบบของ American Psychological Association (APA)**

การอ้างอิงท้ายบทความ เป็นการรวบรวมเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนบทความได้ใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ตัวอย่าง เช่น

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ**. (พิมพ์ครั้งที่). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อบทความ**. ใน **ชื่อบรรณาธิการ**, **ชื่อหนังสือ**. (เลขหน้าบทความ). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อบทความ**. **ชื่อวารสาร**, ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่), เลขหน้าบทความ.

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์. (ปีที่วิจัยสำเร็จ). **ชื่อวิทยานิพนธ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญา(ระดับ) ชื่อสาขาวิชา สังกัดของสาขาวิชา มหาวิทยาลัย.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่). **ชื่อเรื่อง**. ค้นเมื่อ [วัน เดือน ปี] จาก แหล่งสารสนเทศ.[หรือ URL]

การส่งต้นฉบับบทความ

การส่งบทความต้องทำการส่งผ่านระบบ <http://www.journal.fit.ssru.ac.th> เท่านั้น หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ กองบรรณาธิการวารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุททองนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทรศัพท์ 0 2160 1438 ต่อ 22 โทรสาร 0 2160 1440 email : fit@ssru.ac.th



แบบฟอร์มส่งบทความวิจัย/บทความวิชาการเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ชื่อบทความ (ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

ประเภทบทความ ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

ชื่อ-สกุล ผู้เขียนบทความ

สถานที่ติดต่อผู้เขียนบทความ

เลขที่ ถนน แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร

E-mail

ชื่อ-สกุล ผู้ร่วมบทความ (1)

เลขที่ ถนน แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร

E-mail

ชื่อ-สกุล ผู้ร่วมบทความ (2)

เลขที่ ถนน แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร

E-mail

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความฉบับนี้ยังไม่เคยได้รับการเผยแพร่และตีพิมพ์ในวารสารอื่นใดมาก่อน

ลงชื่อ ผู้ส่งบทความ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.



จัดพิมพ์โดย : สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เลขที่ 1 ถนนอุทัยนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

โทร 0 2160 1438 ต่อ 22 ,โทรสาร 0 2160 1440 เว็บไซต์ <http://www.fit.ssru.ac.th>