

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาแบบจำลองแบบพลวัตในการพยากรณ์ใช้อุปทานของน้ำ  
เพื่ออุตสาหกรรมในประเทศไทย

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณี อัครกุลชัย  
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย  
จำนวนหน้า : 72 หน้า

ปีที่แล้วเสร็จ : 2555

คำสำคัญ : แบบจำลองแบบการพยากรณ์ใช้อุปทาน น้ำเพื่ออุตสาหกรรม  
ประเทศไทย

บทคัดย่อ\*

**209214**

การพัฒนาระบบแบบจำลองพลวัตสำหรับการทำนายใช้อุปทานของน้ำสำหรับ  
อุตสาหกรรมในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย  
และประสิทธิภาพในใช้อุปทานของน้ำสำหรับอุตสาหกรรมในประเทศไทย ได้แก่ แหล่งน้ำ  
เนื่องจากแหล่งน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น *ต้นทุนคลังสินค้า* กล่าวคือมี  
ปริมาณน้ำกักเก็บอยู่เป็นต้นทุน *ต้นทุนในการบริหาร* เป็นผลมาจากต้นทุนพลังงานในการสูบน้ำ  
น้ำเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากค่า Ft สูงขึ้นส่งผลให้ต้นทุนสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ *ต้นทุนการขนส่ง*  
สืบเนื่องจากความเสียหายของระบบท่อส่ง เช่นปัญหาจากการกัดกร่อน หรือการก่อสร้าง  
โครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ในพื้นที่ที่ท่อบางที่ทำให้ท่อรั่ว เป็นต้น กล่าวโดยสรุป ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ  
ที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพในใช้อุปทานของน้ำสำหรับอุตสาหกรรมใน  
ประเทศไทย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายคลังสินค้า ที่เพิ่มขึ้น 284 ล้านบาทหรือ 108% ผลจากการวิจัย  
เพื่อปรับปรุงพัฒนาเครือข่ายโลจิสติก สามารถประหยัดต้นทุนการกระจายน้ำได้ รวมถึงอุปทาน  
การดำเนินงานการจัดการใช้น้ำเพื่อตอบสนองอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาแบบจำลองการ  
ประหยัดค่าใช้จ่ายเพื่อวัดประสิทธิภาพของแผนการกระจายเชิงพื้นที่และเส้นทางถูกพัฒนาขึ้น  
สำหรับการกระจายน้ำตามลำดับ

\*ผลงานวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนส่งเสริมงานวิจัยมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย สำหรับพนักงาน  
ประจำมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

**Title** : Using System dynamics modeling for prediction of supply chain of water for industry in Thailand

**Researcher** : Assistant Professor Dr. Suwannee Adsavakulchai  
Department of Computer Engineering and Multimedia  
School of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce  
No. of Pages : 72 pages

**Year of Accomplishment** : 2012

**Key words** : system dynamics modeling, prediction of supply chain of water for industry, Thailand

**209214**

Abstract\*

This project presents the development of system dynamic models for prediction of the water supply industry in Thailand. The major risk factors that may affect the cost and efficiency of the water supply for the water industry, including water supply in not adequate to increase of users' requirement. Warehouse cost concerned with the volume of water in storage that costly. Administrative costs are the cost of energy to pump water up depends on Ft that is related to the fuel cost that is higher costs than expected. Transportation costs related to the pipeline damage from corrosion or the construction of other infrastructure in the area where the tube is placed at the pipe leaks, etc. It can be concluded that the most important factor impact on the cost and efficiency of the supply chain of the water industry in the country, including the cost of inventory increases to 284 million or 108% of the research results to improve logistics network that save the cost of the water. Finally, the supply chain management operations are in response to the water industry. To develop a model to measure cost-effectiveness and the spatial distribution plan was developed for the distribution of water, respectively.

\* The research was financially supported by the University of the Thai Chamber of Commerce