

ถวัลย์ ไกรใหญ่ : แบบจำลองการพยากรณ์ค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่ง  
(A Medical Expenses Prediction Model for Appendectomy Patients) อาจารย์ที่  
ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล, 81 หน้า.

การเข้ารับรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลมักก่อให้เกิดความวิตกกังวลต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วย  
ที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง ผู้ป่วยก่อนผ่าตัดไส้ติ่งไม่สามารถวิเคราะห์ความเจ็บปวด จำนวนวันนอน  
โรงพยาบาล รวมถึงค่ารักษาพยาบาลได้ การวิตกกังวลดังกล่าวอาจทำให้สภาพจิตใจของผู้ป่วยแย่ลง  
จะส่งผลต่อการรักษาพยาบาล จากการศึกษาและวิจัยเบื้องต้นพบว่า การออกแบบจำลองการ  
พยากรณ์ค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งนั้น มีปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลอยู่มาก  
เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับค่ารักษาพยาบาลนั้นมีหลายปัจจัย ทำให้ไม่สามารถระบุปัจจัยที่  
เกี่ยวข้องโดยตรงกับค่ารักษาพยาบาลผ่าตัดไส้ติ่งได้

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการศึกษา และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาล  
ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่ง หลังจากนั้นจึงนำปัจจัยเหล่านั้นไปพยากรณ์ค่ารักษาพยาบาล โดยโปรแกรมที่  
พัฒนาขึ้นมานั้น เน้นการประมวลผลข้อมูล 3 รูปแบบคือ การวิเคราะห์ปัจจัย การสร้างสมการการ  
พยากรณ์แต่ละปัจจัยและการพยากรณ์ค่ารักษาพยาบาล

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจพบว่า  
ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยแบ่งเป็น 4 ด้านด้วยกันคือ  
ด้านประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม ได้ค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด (4.35) ด้านประสิทธิผล  
ได้ค่าเฉลี่ยมากที่สุด (4.21) ด้านความยืดหยุ่น ได้ค่าเฉลี่ยมาก (4.14) ด้านความพึงพอใจ ได้ค่าเฉลี่ย  
มากที่สุด (4.42)

สำหรับการทดสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่ง  
ในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ และค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์  
ผลการทดลองพบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับข้อมูลการให้บริการจริง  
มีค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ของการพยากรณ์ค่ารักษาพยาบาล 12.28 ซึ่งเป็นไปตาม  
สมมุติฐานคือมีค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ค่ารักษาพยาบาล 87.72

TAWHAN KRAIYAI : A MEDICAL EXPENSES PREDICTION MODEL  
FOR APENDECTOMY PATIENTS. THESIS ADVISOR : THARA  
ANGSKUN, Ph.D., 81 PP.

## PREDECTION / DATA MINING

The treatment in hospital often causes the anxiety to patients, especially appendectomy patients. The patients cannot analyze preoperative pain, hospital length of stay, including the cost of healthcare. The anxiety may cause the patient's mental state worsened, that will affect healthcare. According to previous studies, and preliminary research indicated that the medical cost prediction model had several factors. It was not trivial to identify which factors are related to the appendectomy.

This thesis focuses on studying and analysis of factors that affect the medical costs of the patients who received an appendectomy. After that, those factors are used to predict the medical costs. The developed program focuses on data processing in three steps that are factors analysis, creating an equation to predict each factor, and forecast medical costs.

The results of evaluation of the program in terms of usability revealed that the experts were satisfied in the highest level. There are four categories that are the efficiency of the program had average score in the highest level (4.35), the effectiveness had average score in the highest level (4.21), the flexibility had average score in high level (4.14), and the satisfaction had the average score in the highest level (4.42).

This research use the average absolute percentage error and the average absolute deviation to measure accuracy of the model prediction. The evaluation results indicated that the developed program can predict medical costs close to the real data. The average of absolute percent error of predictions in medical costs is 12.28 (i.e., accuracy value is 87.72), which is satisfying the hypothesis of this thesis.



School of Information Technology

Student's Signature \_\_\_\_\_

Academic Year 2014

Advisor's Signature \_\_\_\_\_

