

หัวข้อคุณูปนิพนธ์	การผสมผสานความไม่แน่นอนเข้ากับสตรีทแกรมมาเคเนียร์เรนเบอร์	
ผู้เขียน	นายพยุงศักดิ์ เกษมสำราญ	
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	รศ. ดร. ศันสนีย์ เอื้อพันธ์วิริยะกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ. ดร. นิพนธ์ ชีรอำพน	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ผศ. ดร. กานต์ ปธานุกม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการผสมผสานความไม่แน่นอนเข้ากับสตรีทแกรมมาเคเนียร์เรนเบอร์เพื่อใช้ในการจำแนกหรือแยกแยะข้อมูลออกเป็นกลุ่มส่วนอย่างเหมาะสมที่สุดเมื่อเทียบกับขบวนการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยที่ผ่านมามีอัลกอริทึมที่ใช้ในการจำแนกข้อมูลอยู่หลายอัลกอริทึมแต่ไม่สามารถใช้กับข้อมูลที่เป็นสตรีทหรือข้อมูลเชิงโครงสร้างได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการแปลงข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลโครงสร้างมาเป็นสตรีทโดยใช้ขบวนการที่เรียกว่าสตรีทแกรมมาแล้วนำมาผ่านขบวนการที่มีการผสมผสานของความไม่แน่นอนเข้าไปเพื่อสร้างอัลกอริทึมใหม่ ต่อมาได้มีการนำเอาอัลกอริทึมใหม่นี้ไปทดสอบกับข้อมูลในหลายๆ รูปแบบ โดยได้นำมาทดสอบกับฐานข้อมูลมาตรฐานจำนวน 13 ฐานข้อมูล ในขณะเดียวกันได้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละฐานข้อมูลมาทดสอบและเปรียบเทียบกับ ฟัชซีเคเนียร์เรนเบอร์ ซึ่งผลปรากฏว่าอัลกอริทึมใหม่นี้ ได้ค่าความถูกต้องที่สูงกว่า ฟัชซีเคเนียร์เรนเบอร์ ในทุกๆ ฐานข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Dissertation Title** Incorporating Uncertainty into String Grammar k-Nearest Neighbor

**Author** Mr. Payungsak Kasemsumran

**Degree** Doctor of Philosophy (Computer Engineering)

**Advisory Committee** Assoc. Prof. Dr. Sansanee Auephanwiriyaikul Advisor  
Assoc. Prof. Dr. Nipon Theera-Umpon Co-advisor  
Asst. Prof. Dr. Karn Patanukhom Co-advisor

## ABSTRACT

This thesis presents a new algorithm named “incorporating uncertainty into string grammar k-nearest neighbor” for identifying or isolating data into appropriate groups and compares the performance of the algorithm to the existing research. There are many classification algorithms; however, some of them cannot work with the string or structured dataset. Thus, we convert the structural data into a string using the string grammar and then incorporate uncertainty into k-nearest neighbor. We applied the proposed algorithm in multiple datasets. We run the experiment on 13 public databases. Each database results are compared with those from the fuzzy k-nearest neighbor. The results show that the proposed algorithm provides higher accuracy than fuzzy k-nearest neighbor in every database.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved