

T 131218 ข

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ใช้พีวีเอ็มกับการประมวลผลตัวดำเนินการ JOIN เชิงขนานในระบบจัดการฐานข้อมูลโพสท์เกรสคิวแอล
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายวีระชาติ จันทระเมธี
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. วิเชียร ชูจิมาสกุล
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2545

#### บทคัดย่อ

การประมวลผลข้อมูลจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็วจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพสูงและซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพซึ่งล้วนแต่มีราคาแพง วิทยานิพนธ์นี้ได้เสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้พีวีเอ็ม (Parallel Virtual Machine : PVM) กับการประมวลผลตัวดำเนินการ JOIN (Join) เชิงขนานในระบบจัดการฐานข้อมูลโพสท์เกรสคิวแอล (PostgreSQL) โดยได้พัฒนาระบบต้นแบบบนระบบพีซีคลัสเตอร์ (PC Cluster System) เพื่อทดแทนคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง และใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมทดแทนซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์

การพัฒนาระบบต้นแบบได้นำพีวีเอ็มมาประยุกต์ใช้กับอัลกอริทึมพาร์เทิลไฮบริดแฮช JOIN (Parallel Hybrid Hash Join) โดยสถาปัตยกรรมของระบบต้นแบบถูกออกแบบให้สามารถทำการประมวลผลเชิงขนานระดับภายในตัวดำเนินการ (Intraoperator) จากผลการทดสอบระบบแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผล JOIN อย่างไรก็ดีตามอัตราความเร็วที่เพิ่มขึ้นอยู่ระดับหนึ่ง ก็ที่คอมพิวเตอร์จำนวน 13 เครื่อง เนื่องจากข้อจำกัดในการกระจายข้อมูล