

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอการเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางด้านความเร็วด้านเวลาในการประมวลผลในการสืบค้นรูปแบบลำดับของข้อมูลบนขั้นตอนวิธี GSP บนฐานข้อมูลเชิงเวลา เพื่อเป็นทางเลือกให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถนำผลที่ได้จากการทดลอง ไปประยุกต์ใช้ในเลือกอิมพลีเมนต์การสืบค้นรูปแบบลำดับ หรือนำไปใช้ในการอิมพลีเมนต์การประมวลผลข้อมูลบนฐานข้อมูลเชิงเวลา ในงานลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน ในบทนี้ได้สรุปส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนวิธีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

#### 5.1 สรุปสาระสำคัญในงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้เริ่มต้นจากการนำเสนอปัญหาในการใช้งานข้อมูลเชิงเวลาที่คุณสมบัติที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ซึ่งมีความซับซ้อนในการเขียนภาษาสำหรับการสอบข้อมูล ต่อมาได้ผู้นำนเสนอวิธีการอิมพลีเมนต์ข้อมูลเชิงเวลาโดยใช้ฐานข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอล และใช้ภาษาสำหรับการสอบถามข้อมูลเอ็กซ์คิวรีในการสอบถามข้อมูล

ซึ่งในปัจจุบันระบบจัดการฐานข้อมูล รองรับการจัดเก็บข้อมูลรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอล โดยสามารถกำหนดชนิดของข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลได้ อีกทั้งยังสามารถสอบถามข้อมูลดังกล่าวผ่านทางภาษาสำหรับการสอบถามเอ็กซ์คิวรี หรือ เอสคิวแอลเอ็กซ์เอ็มแอลได้อีกด้วย หากต้องการนำข้อมูลเชิงเวลามาใช้ในการวิเคราะห์ หรือนำมาใช้งานในองค์กร หรือธุรกิจ การจัดเก็บข้อมูลเชิงเวลาบนฐานข้อมูลที่แตกต่างทั้งสองประเภทนี้ อาจมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการอิมพลีเมนต์ขั้นตอนวิธี GSP บนฐานข้อมูลเชิงเวลา

งานวิจัยนี้จึงได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการอิมพลีเมนต์ขั้นตอนวิธี GSP บนฐานข้อมูลเชิงเวลาและ ขั้นตอนวิธีการแปลงข้อมูลในรูปแบบภาษาเอ็กซ์เอ็มแอลและสอบถามข้อมูลผ่านภาษาสำหรับการสอบถามเอ็กซ์คิวรี เพื่อนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการสืบค้นรูปแบบลำดับของข้อมูล ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ บนขั้นตอนวิธี GSP เช่น การกำหนดข้อกำหนดทางด้านเวลา Sliding window และ max-gap เป็นต้น

## 5.2 วิเคราะห์งานวิจัย

ในส่วนนี้ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการสืบค้นรูปแบบลำดับของข้อมูลบนขั้นตอนวิธี GSP บนฐานข้อมูลเชิงเวลา โดยใช้เวลาในการประมวลผลในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่างๆ ของขั้นตอนวิธี GSP ทั้งกำหนดเงื่อนไขทางด้านเวลา และไม่กำหนดเงื่อนไขทางด้านเวลาในการสืบค้นรูปแบบลำดับของข้อมูล บนฐานข้อมูลทั้งสอง (ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และฐานข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอล) และผ่านภาษาที่ใช้สำหรับการสอบถามเอสคิวแอลและเอ็กซ์คิววี ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองคือ การอิมพลีเมนต์ ขั้นตอนวิธี GSP บนข้อมูลเชิงเวลาที่ถูกจัดเก็บบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ใช้เวลานานกว่า การอิมพลีเมนต์ ขั้นตอนวิธี GSP บนฐานข้อมูลเชิงเวลาที่ถูกจัดเก็บบนฐานข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอล

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

การจัดเก็บข้อมูลเชิงเวลาบนฐานข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอล เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะใช้ในการจัดการหรืออิมพลีเมนต์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงเวลา เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หรือการดำเนินงานในธุรกิจ ซึ่งจากผลการทดลองที่ได้จากงานวิจัยนี้ จะเห็นได้ว่าสามารถช่วยลดเวลาในการสืบค้นรูปแบบลำดับของข้อมูลบนฐานข้อมูลเชิงเวลา โดยขั้นตอนวิธี GSP โดยใช้เวลารวดเร็วกว่าการอิมพลีเมนต์ข้อมูลเชิงเวลาบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการอิมพลีเมนต์การสืบค้นรูปแบบลำดับ หรือนำไปใช้ในการอิมพลีเมนต์การประมวลผลข้อมูลบนฐานข้อมูลเชิงเวลา ในงานลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกันได้ ทั้งนี้โครงสร้างที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลโดยวิธีเอ็กซ์เอ็มแอลอาจมีผลต่อประสิทธิภาพทางด้านเวลาในการสืบค้นข้อมูล การจัดเก็บควรต้องคำนึงถึงรูปแบบข้อมูลที่น่าไปใช้งานเพื่อสามารถนำวิธีการดังกล่าวไปใช้ในการอิมพลีเมนต์ หรืองานในลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ