

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 6.1 สรุป

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดกลุ่มบทความทางวิชาการด้วยอัลกอริทึมเคมีเดียนส์ ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์หาวิธีการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมเคมีเดียนส์ เพื่อใช้ในการจัดกลุ่มบทความ จนได้โปรแกรมจัดกลุ่มบทความที่อำนวยความสะดวกในการจัดกลุ่มบทความทางวิชาการที่มีจำนวนมาก ออกเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลให้มีความรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยทำการพัฒนาโปรแกรมจัดกลุ่มบทความทางวิชาการพัฒนาด้วยภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยใช้โปรแกรมซีพลัสพลัส บิวเดอร์ เดเวลอปเมนต์ เอนไวรอนเมนต์ 6.0 (C++ Builder Development Environment 6.0) ซึ่งรันอยู่บนระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP) โดยได้ทำการทดสอบ และวัดผลโปรแกรมจัดกลุ่มบทความทางวิชาการด้วยอัลกอริทึมเคมีเดียนส์ โดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบเป็นแฟ้มข้อมูลเอกสารบทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล จำนวนทั้งหมด 100 บทความ ใช้แฟ้มข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล โดยมีคำสำคัญจำนวนทั้งหมด 80 คำ และระบุจำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่งเป็น 10 กลุ่ม

จากการทดสอบโปรแกรมที่สามารถจัดกลุ่มบทความที่มีความคล้ายคลึงกันออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ จึงสรุปได้ว่าอัลกอริทึมเคมีเดียนส์สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดกลุ่มบทความทางวิชาการได้เป็นอย่างดี และโปรแกรมจัดกลุ่มบทความทางวิชาการด้วยอัลกอริทึมเคมีเดียนส์ก็สามารถทำการจัดกลุ่มบทความได้อย่างถูกต้อง ซึ่งรายละเอียดผลการทดสอบแสดงในภาคผนวก

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ และ แนวทางการพัฒนาต่อ

เนื่องด้วยอัลกอริทึมเคมีเดียนส์ มีข้อจำกัดในเรื่องของการที่ต้องระบุจำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่ง ซึ่งเป็นการยากที่ผู้จะใช้จะทราบว่าจำนวนกลุ่มที่ดีที่สุดที่ทำให้การแบ่งกลุ่มบทความมีความถูกต้องมากที่สุดคือเท่าไร จึงทำให้กลายเป็นข้อจำกัดของโปรแกรมจัดกลุ่มบทความไปด้วย แต่ถ้าหากในอนาคต มีแนวทางในการหาค่าจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมในการแบ่งกลุ่มได้ ก็น่าจะเป็นแนวทางการพัฒนาที่ดีต่อไปในอนาคต เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น โดยอาจได้ความถูกต้องมากขึ้นก็เป็นได้

การนำบทความชุดเดิมไปทำการจัดกลุ่มด้วยโปรแกรมจัดกลุ่มบทความหลาย ๆ ครั้ง ผลที่ได้ อาจไม่เหมือนกัน เนื่องมาจากวิธีการของอัลกอริทึมเคมีเดียนส์ ที่จะทำการสุ่มจัดกลุ่มในตอนเริ่ม

ต้น ซึ่งถ้าหากการสุ่มในครั้งแรกนั้นไม่เหมือนกัน ก็จะมีผลทำให้ผลลัพธ์ของการจัดกลุ่มแตกต่างกันด้วย ผู้ใช้จึงควรทำการจัดกลุ่มบทคัดย่อชุดเดิมด้วยโปรแกรมจัดกลุ่มบทคัดย่อหลาย ๆ ครั้ง แล้วนำค่าผิดพลาดยกกำลังสองที่ได้ในแต่ละครั้งมาทำการเปรียบเทียบกัน ซึ่งการจัดกลุ่มที่มีค่าผิดพลาดยกกำลังสองน้อยที่สุดจะเป็นการจัดกลุ่มที่ถือว่ามีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือมากที่สุด หากในอนาคตมีการปรับปรุงโปรแกรมให้ทำการจัดกลุ่มหลาย ๆ ครั้ง และนำผลการจัดกลุ่มที่มีค่าผิดพลาดยกกำลังสองที่น้อยที่สุดมาแสดง ก็จะทำให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ครอบคลุมและเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น และยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้ดีขึ้นอีกด้วย

โปรแกรมการจัดกลุ่มบทคัดย่อทางวิชาการด้วยอัลกอริทึมเคมิเดียนส์นั้น เป็นการทำงานกับแฟ้มข้อมูลที่เป็นแฟ้มเอกสารทั้งหมด โดยมีการแสดงผลการจัดกลุ่มทางจอภาพ และสามารถบันทึกผลการจัดกลุ่มเป็นแฟ้มเอกสารเท่านั้น แต่หากมีการพัฒนาต่อไปโดยการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ร่วมด้วย โดยการเก็บข้อมูลบทคัดย่อไว้ในฐานข้อมูลทั้งหมดและนำผลที่ได้จากการจัดกลุ่มบันทึกไว้ในฐานข้อมูลด้วย ก็จะทำให้เป็นการพัฒนาที่ครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปได้

เมื่อมีบทคัดย่อเพิ่มเข้ามาโปรแกรมจะต้องทำการจัดกลุ่มใหม่ทั้งหมด ซึ่งสามารถพัฒนาต่อไปได้ โดยอาจจะไม่ต้องทำการจัดกลุ่มใหม่ทั้งหมด แต่นำเอาบทคัดย่อนั้นมาทำการเปรียบเทียบกับบทคัดย่อที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มที่ได้ทำการจัดกลุ่มไว้แล้ว หากบทคัดย่อนั้นมีความคล้ายคลึงกับบทคัดย่อศูนย์กลางของกลุ่มไหนมากที่สุด ก็สามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มนั้นได้ ก็จะเป็นการเพิ่มความสามารถให้โปรแกรมอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ แฟ้มข้อมูลสำคัญที่ใช้ในโปรแกรมควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับกลุ่มที่ต้องการจะแบ่งอยู่เสมอ เช่น ถ้าเป็นบทคัดย่อเกี่ยวกับฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูลก็ควรเป็นคำที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล หรือหากเป็นบทคัดย่อเกี่ยวกับระบบเครือข่าย แฟ้มข้อมูลสำคัญก็ควรเป็นคำที่เกี่ยวกับระบบเครือข่าย เป็นต้น เพื่อให้สามารถทำการจัดกลุ่มได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากขึ้น