

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

แนวคิดของงานวิจัยนี้คือ นำเสนอการประยุกต์อัลกอริทึมของ MSA-PSO มาใช้กับการจัดกลุ่มข้อมูลในการทำเหมืองข้อมูล ซึ่งอัลกอริทึมนี้มีความไม่คงที่ในการกำหนดกลุ่มให้กับอนุภาคมีการเปลี่ยนแปลงกลุ่มได้และเพิ่มกระบวนการเร่งให้กับกลุ่มเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีค่าที่ได้จากการค้นหาดีกว่ากลุ่มเคลื่อนที่ของอนุภาคกลุ่มอื่น เพราะอาจจะทำให้กลุ่มเคลื่อนที่ของอนุภาคสามารถเคลื่อนที่ไปหาค่าที่ดีกว่าเดิมได้ด้วยการสุ่มกำหนดจุดกึ่งกลางของข้อมูลที่ได้ถูกจัดกลุ่มแล้วด้วยการเคลื่อนที่ของกลุ่มเคลื่อนที่ของอนุภาคนั้นผลการทดลองกับข้อมูล Ruspini ทั้งแบบชนิดคงที่และชนิดไม่คงที่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองได้ค่าระยะห่างเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูลภายในดีกว่าเมื่อเทียบกับ PSO-Clustering และ EPSO-Clustering ถึงแม้ว่าอัลกอริทึมนี้ใช้เวลามากกว่า แต่เพื่อความถูกต้องและสามารถใช้ได้กับข้อมูลชนิดไม่คงที่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าเพียงเล็กน้อยแล้วยังคงได้ผลการทำงานที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้นไปก็อาจจะสามารถที่จะแลกกันได้ในรวมทั้งความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังคงพัฒนาให้ทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องความเร็วในการทำงานของโปรแกรมอาจไม่ใช่สิ่งแรกที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงในการพัฒนาโปรแกรมในอนาคต เมื่อได้นำอัลกอริทึมนี้ไปใช้กับข้อมูลจริงปรากฏว่าไม่สามารถจัดแบ่งข้อมูลได้ถูกต้อง สาเหตุน่าจะมาจากการที่ข้อมูลมีความกำกวมในการแบ่งกลุ่ม หรือมีข้อมูลที่ไม่อาจจะแบ่งแยกกลุ่มได้ด้วยการวัดค่าระยะห่างด้วยระยะทาง Euclidian แต่เพียงอย่างเดียว

ในอนาคตงานที่น่าสนใจมาพัฒนาต่อยอดให้กับอัลกอริทึมที่นำเสนอนี้คือ การทดลองด้วย fitness function อื่น ที่อาจจะเหมาะสมกับข้อมูลอื่น ๆ ในความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น หรือนำอัลกอริทึมนี้ไปใช้กับงานอื่นในการทำเหมืองข้อมูล เช่น การแบ่งประเภท (classification) การเพิ่มการวิเคราะห์ค่าที่ไม่เข้าพวก เป็นต้น รวมทั้งการเพิ่มความสามารถในการกำหนดค่าเริ่มต้นสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวให้เป็นไปได้อย่างอัตโนมัติเหมาะสมกับข้อมูลแต่ละชุดข้อมูลที่น่ามาจัดกลุ่มต่อไป