

บทที่ 1

บทนำ



เนื่องจากเทคโนโลยีทางการเขียนโปรแกรมแบบขนานเป็นเทคโนโลยีค่อนข้างใหม่สำหรับเมืองไทย และความต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง (High Performance Computing) เพิ่มมากขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีสถาปัตยกรรมแบบใช้หน่วยความจำร่วมกันถึงแม้ว่าเขียนโปรแกรมได้ง่ายแต่ตัวเครื่องจะมีราคาแพงมาก ส่วนสถาปัตยกรรมแบบใช้หน่วยความจำแยกออกจากกันจะมีราคาถูกกว่า แต่การเขียนโปรแกรมจะค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน เอ็มพีไอ (Message Passing Interface-MPI) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้การเขียนโปรแกรมสำหรับสถาปัตยกรรมแบบใช้หน่วยความจำแยกออกจากกันมีความง่ายและสะดวกมากขึ้น

การใช้งานของเอ็มพีไอถูกจำกัดโดยการทำงานในระบบเครือข่ายแบบท้องถิ่น เนื่องจากต้องการให้ประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง แต่เนื่องจากเครื่องที่มีอยู่ในศูนย์คอมพิวเตอร์มักจะมีเครื่องขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก ส่วนเครื่องขนาดใหญ่มีจำนวนจำกัด จึงเกิดแนวความคิดในการออกแบบเอ็มพีไอเพื่อให้สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายระยะไกลได้ เอ็มพีไอสามารถจัดสรรให้ทรัพยากรที่มีอยู่นำมาใช้งานร่วมกัน โดยมีราคาถูกกว่าการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ใหม่เพียงเครื่องเดียวซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งานเอ็มพีไอบนระบบเครือข่ายระยะไกล
2. เพื่อทดสอบในการทำงานร่วมกันของคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่อง โดยใช้ระบบเอ็มพีไอบนระบบเครือข่ายระยะไกล
3. เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนโปรแกรมแบบแมสเซจพาสซึ่งแบบคู่ขนานบนเครือข่ายระยะไกล

1.2 วิธีการดำเนินการทำวิจัย

1. ทำการศึกษามาตรฐานของเอ็มพีไอ
2. ศึกษาคุณสมบัติของระบบเครือข่ายระยะไกล
3. หาดตัวอย่างในการใช้งานเอ็มพีไอบนระบบคอมพิวเตอร์
4. ทำการศึกษานำเอาเอ็มพีไอมาใช้งานในระบบเครือข่ายระยะไกล
5. ทดสอบการทำงานเอ็มพีไอบนระบบเครือข่ายระยะไกลกับชุดทดสอบสำหรับการใช้งานเอ็มพีไอ
6. เขียนรายงานที่ได้เนื่องจากการวิจัย
7. นำเสนอผลงานวิจัย

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้งานระบบเอ็มพีไอในระบบเครือข่ายระยะไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ