

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ศึกษาปัจจัยในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต Factors Study The Computer Cluster Technology applied to Animation Industry For Developing Production Process
ชื่อผู้เขียน	นายอดุลย์ศักดิ์ ศรีธิหล้า Mr.Adulsak Srithilah
แผนกวิชา/คณะ	สาขาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ดร.กมล เกียรติเรืองกมล
ปีการศึกษา	2552

บทสรุป

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สามารถรองรับกับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น แต่การที่จะให้ได้ผลลัพธ์ภายในระยะเวลาที่ต้องการนั้นจำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาสนับสนุนการทำงานเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ทันต่อปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายด้วย เช่น การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการติดตั้งมาก เมื่อเทียบกับการใช้พื้นที่ติดตั้งของเครื่องเมนเฟรมซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ , ฮาร์ดแวร์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์สามารถหาทดแทนได้ง่ายและมีราคาถูก และผู้ประกอบการไม่จำเป็นต้องหาบุคลากรที่มีความสามารถสูงมาดูแลระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์โดยเฉพาะ ผู้ประกอบการสามารถส่งบุคลากร IT ภายในบริษัทเข้ารับการอบรมในการติดตั้งและดูแลระบบคอมพิวเตอร์ตามบริษัทที่เปิดรับการอบรม เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการศึกษาปัจจัยในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต จะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้กับผู้ประกอบการในการนำระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ภายในบริษัทในอนาคต

การค้นคว้าอิสระนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างในอุตสาหกรรมภาพยนตร์แอนิเมชันเกี่ยวกับปัจจัยในการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารบริษัท จำนวน 15 คน และพนักงานบริษัท จำนวน 216 คน โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามและนำข้อมูลมาประมวลผลทางสถิติเพื่อหาสมมติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูลถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลจากการทดสอบทางสถิติทั้ง 2 วิธีนั้น อธิบายได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์มีทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยสนับสนุนความต้องการใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ของพนักงาน, ปัจจัยความพร้อมของบุคลากรและกระบวนการสนับสนุนบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ และปัจจัยความคิดเห็นของพนักงานต่อระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ ผลจากการทดสอบทางสถิติทั้ง 3 วิธีนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งผลการศึกษสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามระดับผู้บริหารและพนักงานบริษัท

จากแบบสอบถามในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถสรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 77.77 เป็นกลุ่มประชากรที่ประสบการณ์ทำงานยังมีไม่มาก คือประสบการณ์ทำงานอยู่ในช่วง 1-6 ปี ส่งผลให้ยังไม่รู้จักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ที่เกี่ยวข้องในสายงานที่พนักงานกำลังปฏิบัติงานได้ดีเท่าที่ควร อีกทั้งการที่พนักงานจะรู้จักระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ได้ดีหรือไม่ก็ยังเกี่ยวข้องกับโปรแกรมประยุกต์ที่พนักงานใช้สำหรับการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันด้วย พนักงานยังขาดทักษะความรู้การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากขาดการส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากนโยบายของผู้บริหารซึ่งเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ยังไม่แพร่หลายในอุตสาหกรรมแอนิเมชัน

จากผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการสำรวจมีความสอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ผู้บริหาร คือยังไม่เชื่อมั่นในระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน อีกทั้งพนักงานส่วนใหญ่ภายในบริษัทยังมีประสบการณ์การทำงานยังไม่มากและมีพนักงานจำนวนน้อยที่จะเคยใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลาสเตอร์ยังไม่ส่งผลกระทบต่อความจำเป็นในการทำงานภายในบริษัทเท่าที่ควร และ

เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเช่น งบประมาณที่จะลงทุนติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ คลัสเตอร์ หรือ การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังมี น้อย ก็ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ เช่นกัน

2. สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการ ทำงานของพนักงาน

จากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์มาแล้วนั้นพบว่าถ้าพนักงานประสบปัญหาจากการใช้ เครื่องประมวลผลไม่มีเสถียรภาพมากขึ้น พนักงานก็จะมีความคิดเห็นในทางบวกกับระบบ คอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มากยิ่งขึ้นว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้ เนื่องจากว่า ระบบควบคุมการประมวลผลแบบเดิมมีปัญหาหลายอย่าง เช่น ใช้เวลาในการประมวลผลนานจน อาจจะทำได้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง หรือ เครื่องประมวลผลทำการประมวลผลงานจะไม่สามารถตอบ ต่อการใช้งานได้ (Hang) พนักงานก็จะมีความคิดเห็นทางลบกับเครื่องประมวลผลไม่มีเสถียรภาพมาก ขึ้น แต่ทั้งนี้ผู้บริหารก็ต้องมีนโยบายให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลัส เตอร์ให้กับพนักงานอย่างจริงจัง เพื่อให้พนักงานเกิดความมั่นใจว่าระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์จะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้พนักงานได้จริง

3. สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ มาประยุกต์ใช้ ใน อุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต

จากผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ทราบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีระบบ คอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ มาประยุกต์ใช้ ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต ประกอบด้วย 1 กลุ่มปัจจัยซึ่งก็คือ ปัจจัยสนับสนุนความต้องการใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ ของพนักงานซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ

- ระบบควบคุมเครื่องประมวลผลไม่มีความเสถียรในการทำงาน เป็นตัวแปร สำคัญที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ มาประยุกต์ใช้ ใน อุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตมากที่สุด เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มี

ค่า Factor Loading สูงสุด ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 45.11 เห็นว่าการที่ระบบควบคุมเครื่องประมวลผลไม่มีความเสถียรในการทำงานส่งผลให้กระทบต่อการปฏิบัติงานของพนักงานมาก เช่น ระบบปฏิบัติการเกิดการไม่ตอบสนองต่อการทำงานในระหว่างที่ทำการประมวลผลงาน รวมถึงการประมวลผลงานที่ใช้ระยะเวลานาน

- **รูปแบบคำสั่งในการสั่งงานให้เครื่องประมวลผลทำงานมีความยุ่งยาก** เป็นตัวแปรสำคัญรอง เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีค่า Factor Loading สูงรองจากตัวแปรการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 57.40 เห็นว่ารูปแบบคำสั่งในการสั่งงานให้เครื่องประมวลผลทำงานมีความยุ่งยากนั้นมีผลกระทบต่อตัวพนักงานน้อยที่สุด เนื่องจากซอฟต์แวร์ (Software) ที่พนักงานใช้สำหรับการทำแอนิเมชันนั้นจะเป็นโปรแกรมที่เป็นลักษณะ Graphic User Interface (GUI) กล่าวคือ พนักงานสามารถใช้คำสั่งต่างๆ ที่มีอยู่ภายในโปรแกรมโดยผ่านทางปุ่มคำสั่งต่างๆ ที่มีเตรียมไว้อยู่ในโปรแกรมได้ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของพนักงานนั้นทำงานได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น
- **เครื่องประมวลผลใช้เวลาในการทำงานนาน** เป็นตัวแปรสำคัญอย่างมากต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 69.44 เห็นว่า เครื่องประมวลผลใช้เวลาในการทำงานนาน มีผลกระทบกับพนักงานมากที่สุด เนื่องมาจากการประมวลผลงานแต่ละครั้งนอกจากจะทำให้พนักงานเสียเวลาในการประมวลผลงานแล้ว อาจจะส่งผลให้เกิดอาการเครื่องไม่ตอบสนองต่อการทำงานได้
- **ความเชื่อมั่นในระบบที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน** เป็นตัวแปรสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 37.50 มีความเชื่อมั่นในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์น้อยที่สุด เนื่องมาจากว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับอุตสาหกรรมแอนิเมชันส่งผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามยังไม่คุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์จึงขาดความเชื่อมั่นในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ว่าจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้มากเพียงใด

- **ความคุ้นเคยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์** เป็นตัวแปรสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 77.80 เป็นพนักงานที่ไม่เคยมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ ในขณะที่ ร้อยละ 8.30 เป็นพนักงานที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์โดยจะเป็นกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป
- **พนักงานยินดีให้ความร่วมมือบริษัทในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์** เป็นตัวแปรสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ร้อยละ 35.20 เห็นด้วยที่จะให้ความร่วมมือกับบริษัทในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ในระดับปานกลางเป็นผลมาจากการที่พนักงาน มีความต้องการเทคโนโลยีที่จะมาช่วย การประมวลผลงาน ให้พนักงานสามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
- **ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน** เป็นตัวแปรสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแอนิเมชันเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบ สอบถามพบว่า ร้อยละ 68.10 เห็นว่าการที่มีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้ในระดับปานกลางซึ่งข้อมูลส่วนนี้มีความสอดคล้องกับเรื่องความเชื่อมั่นของพนักงานในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ว่าจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ การประมวลผลนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากข้อมูลทีกล่าวสรุปมาข้างต้นนั้น การที่ผู้บริหารจะนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ภายในบริษัทนั้นจะต้องมีความตระหนักถึง ปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งผลให้การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพนักงานภายในบริษัทจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนความต้องการใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ก่อนที่จะมีการนำระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มาประยุกต์ใช้ภายในบริษัท โดยแนวทางการสนับสนุนความต้องการใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์สำหรับบุคลากรภายในบริษัทมีรายละเอียด ดังนี้

- จัดอบรมให้ความรู้ศึกษาดูงานโดยมีการประเมินความเข้าใจวิธีการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ผลทั้งก่อนและหลังการอบรมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ว่าพนักงานมีความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเป็นอย่างไร
- จัดกิจกรรมประกวดผลงานที่ประมวลผลผ่านระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ภายในบริษัทเพื่อเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรภายในบริษัทได้คุ้นเคยกับการทำงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์และเป็นการปรับทัศนคติการทำงานของพนักงานในแง่บวกให้ยอมรับเทคโนโลยีใหม่ที่จะมีส่วนช่วยให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่า การจัดทำแผนพัฒนาความพร้อมของบุคลากรของพนักงานนั้นเป็นสิ่งที่ควรทำอย่างยิ่ง เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยมีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ของพนักงานพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ ร้อยละ 37.5 มีความเชื่อมั่นในระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์น้อยมากซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่าพนักงานไม่เชื่อว่าระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์จะสามารถช่วยให้การทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแอนิเมชันสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเป็นหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้อง ดำเนินการจัดทำแผน พัฒนาความพร้อมของบุคลากรของพนักงานก่อนเป็นอันดับแรก