

กรอบแนวคิดของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปรับปรุง
กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

โดย

นางสาวนันทรัจน์ บัณฑิตวงศ์รัตน์

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
โครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2553

บทคัดย่อ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พบว่า อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ได้มุ่งความสนใจไปที่การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์มากขึ้นเรื่อยๆ ดังจะเห็นได้จากการขยายตัวเพิ่มขึ้นของแบบจำลองที่สนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการพัฒนามาตรฐานและแบบจำลองต่างๆ ขึ้นจำนวนมาก แต่อัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นของมาตรฐานและแบบจำลองเหล่านี้ ไม่ได้มีความสอดคล้องกับอัตราการนำไปใช้งานจริงในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นผลให้ความพยายามในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ประสบความสำเร็จยังคงมีน้อยอยู่ในขณะที่อัตราการล้มเหลวก็สูงถึง 70% ดังนั้นจึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กรในประเทศไทย โดยการศึกษาจะอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง และทำการสำรวจเชิงประจักษ์โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องตามกรอบแนวคิดของการวิจัย ซึ่งได้รวบรวมปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านมนุษย์ (Human Factors) ปัจจัยด้านองค์กร (Organizational Factors) และปัจจัยด้านการนำไปใช้ (Implementation Factors) เข้ามาอยู่ในกรอบแนวคิดของงานวิจัย อีกทั้งยังได้นำเรื่องของขนาดองค์กรเข้ามาพิจารณา เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่ขนาดองค์กรจะมีผลในการปรับค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านมนุษย์และปัจจัยด้านองค์กร ที่มีต่อความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัทในประเทศไทยที่มีการนำเอาการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ไปใช้ โดยจะมุ่งเน้นเฉพาะบริษัทที่ใช้มาตรฐาน CMMI (Capability Maturity Model Integration) เป็นกรอบแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และต้องเป็นพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัทเท่านั้น จากนั้นจึงนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการประมวลผลและวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปด้วยวิธีการทางสถิติ

ผลของงานวิจัย พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปร ได้แก่ การให้คำมั่นสัญญาของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของพนักงาน การมีทรัพยากรที่เพียงพอ การเริ่มทดลองใช้กับโครงการนำร่องก่อน การกำหนดเป้าหมายของการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และการกำหนดกระบวนการที่เกี่ยวข้อง สามารถเป็นตัวกำหนดความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในแง่ของขนาดองค์กร พบว่า ขนาดองค์กรไม่ได้มีผลในการปรับค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระซึ่งเป็นปัจจัยด้านมนุษย์และปัจจัยด้านองค์กร ได้แก่

การให้คำมั่นสัญญาของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของพนักงาน การมีทรัพยากรที่เพียงพอ และการเริ่มทดลองใช้กับโครงการนำร่องก่อน กับความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ กล่าวคือ ขนาดองค์กรไม่ได้มีผลในการปรับค่าให้ตัวแปรอิสระเหล่านี้ สามารถเป็นตัวกำหนดความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ดียิ่งขึ้น โดยสรุปในภาพรวมแล้ว จะเห็นว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ โดยนักวิจัยที่มีความสนใจในเรื่องเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ สามารถนำกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้ไปต่อยอด เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่มีความสมบูรณ์และสามารถนำผลของการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ในส่วนขององค์กรที่มีความสนใจหรือต้องการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กร ก็สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ ในการที่จะบริหารจัดการและควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กร เปรียบเสมือนเป็นแนวทางที่บอกถึงประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการบริหารจัดการในช่วงของการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถใช้ในการประเมินความพร้อมขององค์กรในการที่จะนำเอาการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ไปใช้ ทั้งนี้เพื่อให้องค์กรสามารถนำเอาการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิผล รวมทั้งเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

Abstract

During the last decade, software industry has been concerned more about the quality of software process, as indicated by an increasing number of proposed software process improvement (SPI) standards and models. However, the adoption rate of these standards and models in software development is still low and the failure rate of SPI implementations is very high. For these reasons, this paper is aimed at investigating the key success factors for SPI implementation. The conceptual model and hypotheses of the study are proposed by extending and integrating conceptual models from prior researches, collecting the human, organizational, and implementation factors associated with SPI implementation in industry, and also adding the contextual factor to test the sensitivity of an organizational size. Then, a quantitative questionnaire survey was gathered from 23 software organizations which apply CMMI as their SPI guideline. The results indicate that SPI implementation success depends on six factors, i.e. management commitment, staff involvement, allocated resources, pilot projects, setting SPI goals, and defined process model, while organizational size has no moderating effect on SPI implementation success. Finally, the main contribution of this paper is the guidance for SPI practitioners on key factors that practitioners need to focus during the SPI implementation. This guidance will be useful in the processes of allocating resources and prioritizing tasks to effectively implement SPI in the organization.