

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแบบจำลองในการตัดสินใจด้านการจัดสรรทรัพยากรในโครงการซอฟต์แวร์โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองประเมินความเสี่ยงสำหรับการจัดสรรทรัพยากรในโครงการเดียวและแบบจำลองต้นทุน COCOMO II สำหรับการจัดสรรทรัพยากรในกลุ่มโครงการ โดยวิธีการเดิมสำหรับการจัดสรรทรัพยากรในโครงการเดิวนั้นอาจใช้โครงข่ายแบบเบย์ซึ่งสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรเชิงภาวะถ่วงดุล แต่ในกรณีที่ต้องการหารูปแบบการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมที่สุด ผู้บริหารจะต้องเปรียบเทียบคำตอบในแต่ละเหตุการณ์เอง ซึ่งถ้ามีจำนวนเหตุการณ์มากจะทำให้การหาคำตอบมีความซับซ้อน วิทยานิพนธ์นี้จึงเสนอการประยุกต์ใช้แบบจำลองประเมินความเสี่ยงร่วมกับกำหนดการแบบไม่เชิงเส้นเพื่อหารูปแบบการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมที่สุดได้โดยง่าย นอกจากนี้วิธีการเดิมสำหรับการจัดสรรทรัพยากรในกลุ่มโครงการนั้นจำกัดทางเลือกที่จะปรับปรุงความน่าจะเป็นที่กลุ่มโครงการจะสำเร็จ โดยสามารถปรับเปลี่ยนปัจจัยเพียงสองปัจจัยเท่านั้น กล่าวคือ จำนวนพนักงานและเส้นตาย ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้จึงเสนอการใช้แบบจำลองต้นทุน COCOMO II อันประกอบด้วยปัจจัยจำนวนมากมาร่วมในการตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรในกลุ่มโครงการ

This thesis aims to find models that assist resource decisions in software development projects by incorporating a risk assessment model for an individual project management and the COCOMO II cost model for portfolio management. For an individual project, the existing method based on Bayesian networks can be used for trade-off analysis. However, in order to find an optimal resource allocation, a manager must consider all possible scenarios, the number of which can be prohibitively large. This thesis proposes utilizing a risk assessment model along with nonlinear programming to find an optimal resource allocation. For a portfolio of software projects, the current method considers only a few resources, namely the number of employees and deadlines, in order to improve probability of portfolio success. Therefore, this thesis proposes integrating the current model with COCOMO II, which consists of many resource factors, in order to increase alternatives for resource decisions.