Republic of Yemen
Ministry of Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



An Adaptive Framework for Risk Management in Agile Methodology

A Thesis Submitted by

Saba Ahmed Ali Ahmed Barman

To

The Department of Computer science

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree of Computing in Software Engineering

Supervisor

Dr. Naseebah Abdulhakim Shamsan Maqtary

Assistant Professor of Computing
University of Science and Technology

January, 2026AD **Sana'a** **Rajab, 1447AH**

Republic of Yemen
Ministry of Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research

An Adaptive Framework for Risk Management in Agile Methodology

Abstract

Software companies face numerous risks during the software development process. For example, Yemen Soft Company faced many risks such as schedule risks, budget risks, and lack of staff knowledge, particularly when using Agile methodology due to their dynamic nature. This dynamism makes it challenging for development teams to anticipate and effectively manage potential risks. The Agile approach's focus on speed sometimes impedes a comprehensive risk assessment, making it challenging to prioritize and address risks effectively. Ignoring these risks during software development can significantly impact product quality and customer satisfaction, potentially causing severe damage to both companies and clients. In this research, we presented an adaptive framework for risk management in the agile method for software development. In general, the extent of risk management application in software companies that use the agile method in building software was studied, identifying the risks likely to occur and their impact on the project, and then proposing a risk management framework that helps reduce risks and reduce risks. Its impact on the quality of the software product. Through the research, The research results show that the proposed framework is important and effective for risk management in the agile approach.

Candidate

Saba Ahmed Ali Ahmed Barman.

Supervisor

Dr. Naseebah Abdul hakim- Maqtary

Assistant Professor of Computer Sciences
University of Science and Technology

January, 2026AD **Sana'a** **Rajab, 1447AH**

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

تكييف أطار عمل لأداره المخاطر في منهجية أجايل

المُلخص

تواجه شركات البرمجيات العديد من المخاطر أثناء عملية تطوير البرمجيات، خاصة عند استخدام منهجيات Agile بسبب طبيعتها الديناميكية. هذه الديناميكية تجعل من الصعب على فرق التطوير توقع المخاطر المحتملة وإدارتها بشكل فعال. في بعض الأحيان، يؤدي تركيز نهج Agile على السرعة إلى إعاقة إجراء تقييم شامل للمخاطر، مما يجعل من الصعب تحديد الأولويات ومعالجة المخاطر بفعالية. إن تجاهل هذه المخاطر أثناء تطوير البرمجيات يمكن أن يؤثر بشكل كبير على جودة المنتج ورضا العملاء، مما قد يتسبب في أضرار جسيمة لكل من الشركات والعملاء. نقدم في هذا البحث إطارًا تكيفيًا لإدارة المخاطر بأسلوب Agile لتطوير البرمجيات. وبشكل عام تمت دراسة مدى تطبيق إدارة المخاطر في شركات البرمجيات التي تستخدم أسلوب Agile في بناء البرمجيات، وتحديد المخاطر المحتملة الحدوث وتأثيرها على المشروع، ومن ثم اقتراح إطار لإدارة المخاطر يساعد في تقليل المخاطر وتقليل المخاطر . تأثيرها على جودة المنتج البرمجي. ومن خلال الدراسة تبين أن الإطار المقترح مهم وفعال لإدارة المخاطر بأسلوب Agile.

الطالبة

سبا أحمد علي أحمد برمان

المشرف

د. نسيبة عبد الحكيم شمسان مقطري

أستاذ في علوم الحاسوب المساعد

جامعة العلوم والتكنولوجيا

يناير، 2026م **صنعاء** **رجب، 1447هـ**

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

تكييف اطار عمل لإدارة المخاطر في منهجية أجايل

رسالة مقدمة من الطالبة

سبأ أحمد على أحمد برمان

إلى

مجلس الدراسات العليا والبحث العلمي، وهي جزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في

في الحوسبة-هندسة البرمجيات

المشرف

د. نسيبة عبد الحكيم مقطري
أستاذ الحوسبة المساعد
جامعة العلوم والتكنولوجيا

يناير، 2026م صنعاء رجب، 1447هـ