

Agile 방법을 적용한 웹 서비스 제품 개발 프로세스의 CMMI 적용에 관한 연구 : Scrum 기반의 프로세스 개선 사례 중심

*박은석, **안소진, ***최진영
*고려대학교 컴퓨터정보통신대학원 디지털정보미디어공학과
**고려대학교 컴퓨터학과
e-mail :eunseokpak@naver.com, {sjspirit, choi}@formal.korea.ac.kr

A Study on Application of the CMMI for Web Service Product Development Process using Agile Method : focused on Scrum-based process improvement practices

*Eun-Seok Pak, **Sojin Ahn, ***Jin-Young Choi
* Dept. of Digital Information & Media Engineering, Korea University
**Dept. of computer Science, Korea University
***Dept. of Computer Science, Korea University

요 약

Standish Group 조사에 의하면 1994년부터 2004년까지 10년간 소프트웨어 프로젝트의 원가 초과율이 180%에서 56%로 낮아졌고 납기 초과율은 164%에서 84%로 낮아져 프로젝트의 품질 수준이 높아진 것으로 조사되었다. 이러한 결과의 교훈은 SW 프로젝트를 보다 작은 시간 프레임으로 나눠 짧은 시간 프레임 내에서 설계, 프로토타이핑, 개발, 테스트를 반복적으로 수행하고 소프트웨어가 자라는 방식의 프로세스 적용이라고 설명했는데 이러한 특징을 갖는 것이 바로 애자일(Agile:기민한) 방법론이다.[1] 그렇다면 애자일 방법 적용이 과연 프로세스 품질 성숙도를 어느 정도 충족시킬 수 있는지에 대한 접근도 이제는 필요하다.

본 연구에서는 웹 서비스 제품 개발 프로세스에 Agile 방법론 중 하나인 Scrum 방법론을 적용한 조직의 사례를 통하여 프로세스 품질 성숙도 요소 충족 여부를 분석함으로써 애자일 방법론을 적용한 조직의 프로세스 품질 성숙도 측정에 도움을 줄 수 있을 것이다.

1. 서론

컨버전스 시대의 도래로 기기종(PC, 모바일기기) 간의 높은 상호작용으로 소프트웨어 복잡도는 계속 상승하면서도 고품질의 소프트웨어 개발과 적시 출시를 요구하고 있다. 전통적인 폭포수 모델은 이런 비즈니스 환경적 변화의 욕구인 시장의 다양한 요구사항 반영, 빠른 시간 내에 질 높은 제품을 생산하기 위한 대응력과 품질 유지, 비용관리의 문제를 여전히 해결하지 못하고 있다.

이러한 이유로 최근에 관심이 확산되고 있는 애자일(Agile:기민한) 방법론은 대규모 프로젝트와 임베디드(Embedded) 소프트웨어 개발에 까지 적용되고 있다.[2][3]

본 연구에서는 CMMI (Capability Maturity Model Integration) 성숙도 레벨 3 단계 조직이 애자일 방법을 도입하여 프로세스 개선을 수행한 사례의 연구를 통해 CMMI 충족 수준을 알아보려고 한다.

본 연구의 구성은 2장에서 미국 SEI의 CMMI와 애자일 방법의 특징을 살펴보고 3장에서는 애자일을

적용한 프로세스에 대한 CMMI의 Engineering 영역 충족 수준을 알아보고 4장에서는 결론 및 향후 연구사항을 기술하도록 한다.

2. 관련 연구

2.1. CMMI(Capability Maturity Model Integration)

CMMI는 조직의 프로세스 능력을 어떤 방향으로 발전시켜나갈지 하는지에 대한 비전을 단계적으로 제시하고 조직의 프로세스 개선 활동을 효율적으로 지원하기 위한 모델이다.[4]

CMMI는 단계표현(Staged Representation)과 연속표현(Continuous Representation)으로 2가지의 표현 방법이 있으며 단계표현은 5개의 성숙도 레벨로 구성되어 있고 각 성숙도 레벨마다 프로세스 영역(Process Area)을 갖고 있으며 해당 프로세스 영역이 조직 내에서 수행되고 있음을 판단하는 기준이 되는 목적(Goal)과 실무활동(Practice)으로 구성되었다.

2.2. 애자일(Agile) 방법론과 스크럼(Scrum)

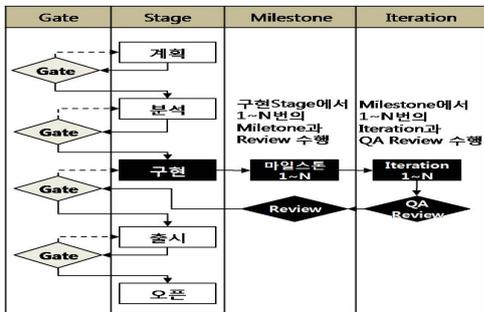
애자일 방법론은 1990년대 중반부터 각개 각처에서 다양한 언어로 사용되어오다 2001년에 Snowbird에서 ‘애자일 방법(Agile Methods)’으로 명명이 채택되었고 애자일 연합(Agile Alliance)이라는 비영리 재단이 만들어 졌다. [2] 애자일 방법론의 종류 중에 익스트림 프로그래밍과 스크럼이 가장 많이 알려져 있으며 미국에서 경험적으로 가장 널리 사용되는 애자일 방법론이다.[2][5]

스크럼의 가장 중요한 특징은 요구사항을 수립한 후에 가장 중요한 요구사항 기능의 개발 및 테스트를 위해 짧은 반복주기(스프린트)를 통해 나온 결과물을 고객과 함께 검토한 피드백을 다시 요구사항에 반영하여 요구사항이 충족될 때까지 반복하여 수행한 것으로 스프린트 종료 시마다 생산된 산출물은 잠재적으로 ‘릴리스 가능’한 것이어야 한다.[2]

3. Scrum 기반 웹 서비스 제품 개발 프로세스의 CMMI 적용

3.1. A사의 웹 서비스 제품 개발 프로세스 연구

A사는 웹 서비스 제품을 개발하고 운영하는 업체로 전통적인 폭포수 모델의 프로세스로 CMMI Level 3를 획득했었다. 하지만 다수의 개발 프로젝트에서 시장 릴리즈 실패와 비용손실, 브랜드가치 감소, 기회비용 상실의 실패 경험으로 이를 해결하고자 시장 상황에 빠르게 적응하는 유연한 개발 프로세스의 개선을 실시하였다.

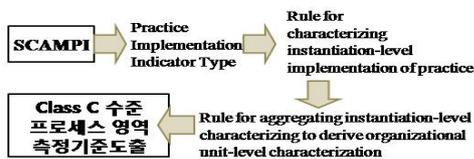


(그림 3) 개선된 A사 웹 서비스 제품 개발 프로세스

A사의 프로세스 개선의 핵심은 첫째 Stage-Gate 프로세스 모델 도입이며 둘째는 Scrum 방법론 적용이라고 할 수 있으며 이런 내용은 A사의 SW 개발방법지침에 뚜렷하게 나타나있었다.

3.2. CMMI 적용 측정 기준 및 결과

CMMI 모델을 적용하기 위한 측정기준은 SEI의 CMMI 심사 모델인 SCAMPI(Standard CMMI Appraisal Method of Process Improvement)를 기반으로 도출하였다.



(그림 5) 측정 기준 도출 과정

<표 3> 본 연구의 SP Valuation 측정 기준

SP Valuation	Direct Artifact	Indirect Artifact	Affirmation
Acceptable(A)	Exist	Exist	Real Action
Supportive(S)	Exist	Exist or Non	Real Action
Enable(E)	Non	Exist	Real Action
Unacceptable(UN)	Non-exist	Non-exist	None

측정 기준을 적용하여 Engineering 영역을 적용한 결과 대부분 Acceptable 하였지만 충족이 미흡한 프로세스 영역이 발견되었다.

<표 3> A사의 웹 서비스 제품 개발 프로세스의 CMMI 적용 결과

충족 PA	미충족 PA	
RD, TS, PI, VAL	REQM	SP 1.3, SP 1.4
	VAL	SP2.1, SP 2.2, SP2.3

4. 결론과 향후 계획

A사의 웹 서비스 제품 개발 프로세스는 CMMI Engineering PA에서는 대부분 Acceptable 한 것으로 파악되었으나 2가지의 Goal을 만족시키지 못하는 미흡함이 발견되었다.

첫째는 요구사항관리(REQM) 프로세스 영역의 요구사항 변경 관리와 추적성 부분이 Goal 레벨의 충족에는 다소 미흡한 것으로 분석되었다.

둘째는 검증(VER) 프로세스 영역의 동료검토 부분이다. 이 미흡한 부분은 Agile 방법에 있어 요구사항의 반복적인 피드백과 수시로 일어나는 동료검토의 행위에 대한 체계적으로 문서화나 데이터 분석의 미흡 때문으로 분석된다.

이 연구의 한계점은 기존의 CMMI L3 인증 업체의 특정 도메인 조직에서 스크럼 방법을 적용한 사례에 대해 특정 PA만을 측정하여 추후, 본 연구에서 Goal 충족에 미흡한 요소에 대하여 Goal을 만족시키기 위한 노력이 과연 프로젝트 성과와 비즈니스 성과 그리고 프로세스 성과 측면에서 효율성과 효과성에 대한 면밀한 검토를 통한 적절한 적용 방안 도출에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 황인수, “SW 사업 선진화 지표 2008년도”, SW 사업선진화 포럼, 2008.11
- [2] Dean Ieffingwell, “Scaling Software Agility : Best Practices for Large Enterprises”, Pearson, 2007.
- [3] xpert.org, <http://xpert.org/wiki/xp/EmbeddedSoftwareDevelopment>, 웹사이트
- [4] Margaret K. Kulpa, Kent A. Johnson “Interpreting the CMMI : A Process Improvement Approach”, Pearson, June 2006.
- [5] 이기호, “애자일(Agile) 방법론을 활용한 제품디자인 프로세스에 관한 연구”, 홍익대학원 석사 학위논문, 2007.