

Lean에 대해 알아보자

@pineoc

이윤석

Index

1. Lean?
2. Lean Software Development
3. Kanban
4. Appendix A, 4 Principles Lean Management

Lean?

- 사전적 정의: 야윈, 마른, 절감한
- [Lean Manufacturing\(Wiki\)](#)
 - From Toyota Production System(TPS)
 - Waste Minimization & Value Maximization
 - Continuously Improve Processes

Lean

maximize **customer value** **while minimizing** **waste**

Lean Software Development

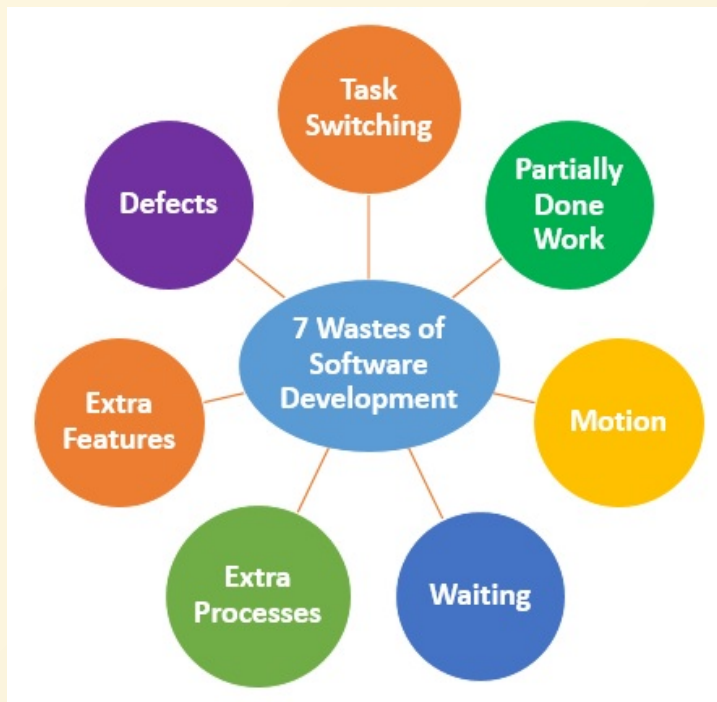
Lean software development(LSD) is a translation of **lean manufacturing** principles and practices to the **Software Development Domain**.

Lean SD, 7 Principles

- Eliminate **Waste**: 낭비 제거
- Amplify **learning**: 학습!
- Decide as **late** as possible: 느린 결정
- Deliver as **fast** as possible: 빠른 전달
- Empower the **team**: 팀 존중
- Build **integrity in**: 내제화
- See the **whole**: 전체보기

Lean SD, Principles - Eliminate Waste

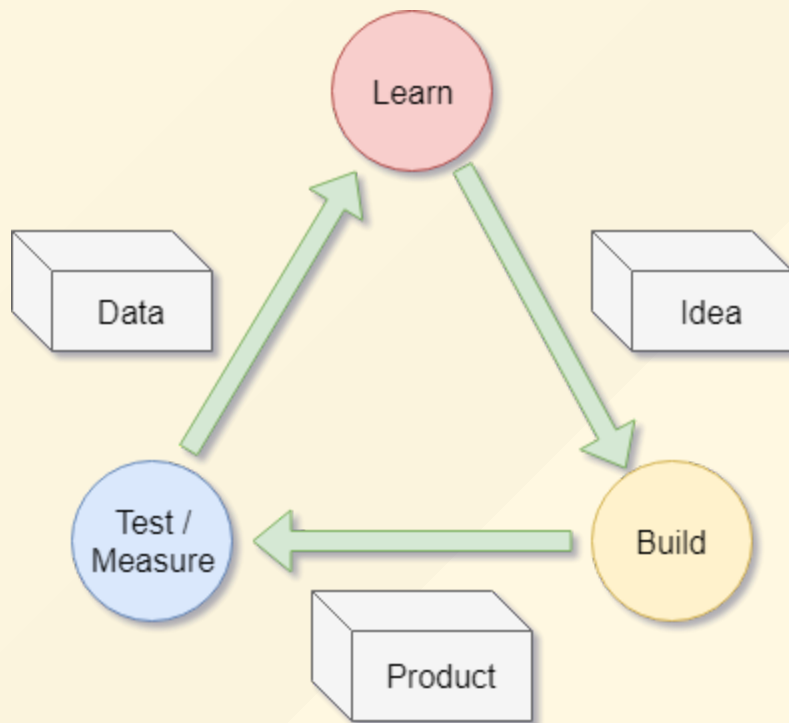
- Waste가 있는 지점을 찾고 제거한다
- 핵심 공정만 남을 때까지 iteratively 하게



Lean SD, Principles - Amplify learning

반복(iteration)과 피드백을 통해 경험과 지식을 창출하라

- 반복: 요구사항 -> 설계 -> 개발 -> 테스트



Lean SD, Principles -

Decide as late as possible

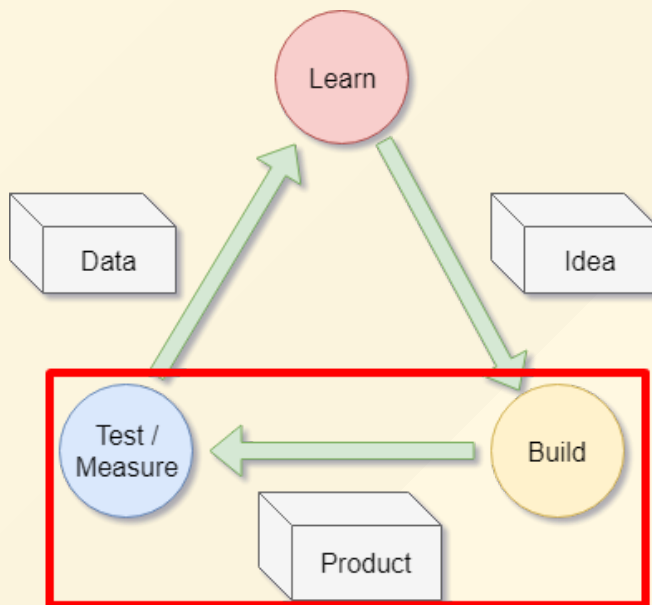


“ 결정을 한번만에 할 수 있을 때, 결정할 수 있는 재료가 다 모였을 때 좋은 결정을 할 수 있다! ”

Lean SD, Principles -

Deliver as fast as possible

- Why? 고객의 **요구사항**을 파악하기 위해
- **품질을 보장**할 **기술의 내재화**가 필요



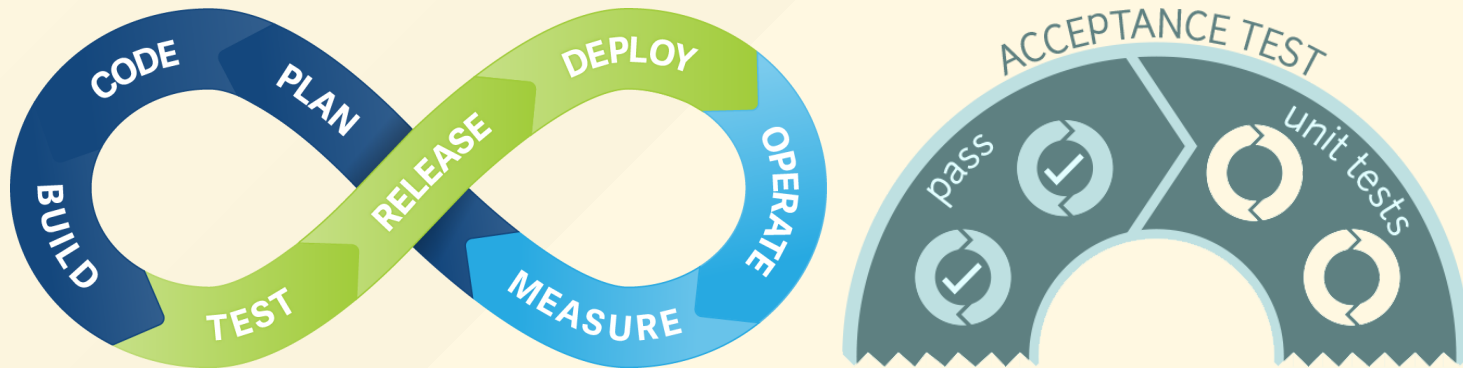
Lean SD, Principles - Empower the team

Respect People

전문 기술을 가질 수 있도록 인재를 육성하라

Lean SD, Principles - Build integrity in

- 결함을 예방하는 테스트를 통해 코드의 품질을 내재화하라
- 빅뱅 통합보다 지속적 통합, 자동화된 단위 테스트와 인수 테스트 작성을 하라

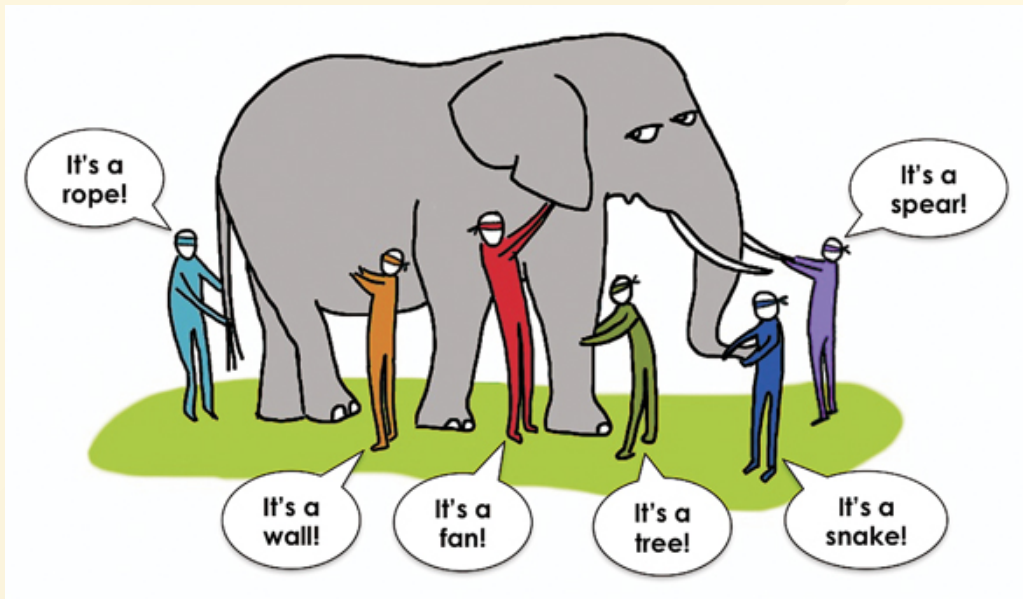


CI(Continuous Integration), Acceptance Test

Lean SD, Principles - See the whole

- 부분 최적화가 전체를 최적화하지 않을 수 있다
- 문제의 근본 원인을 찾아 전체를 최적화하라

“ Think big, act small, fail fast; learn rapidly ”

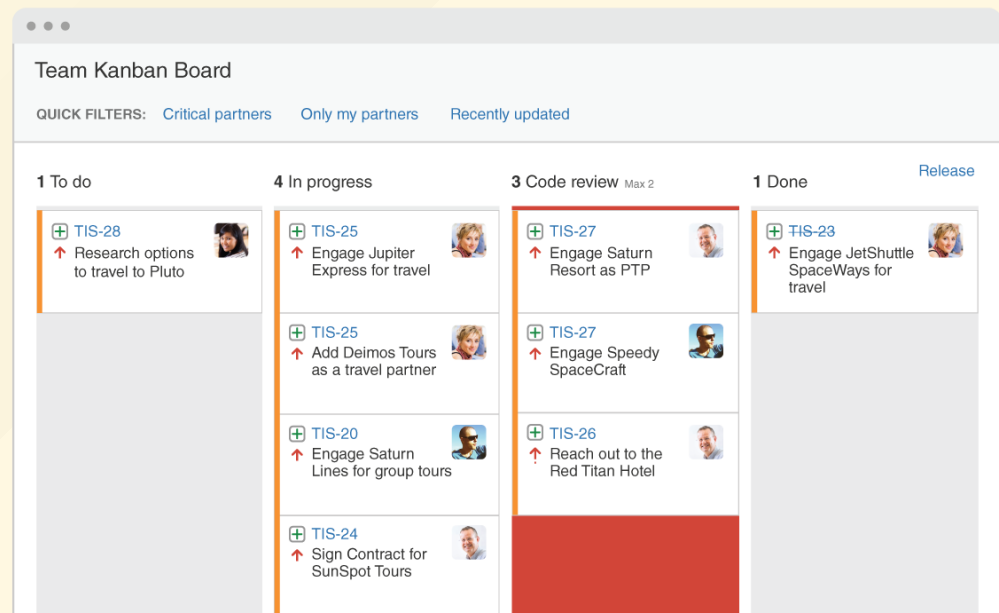
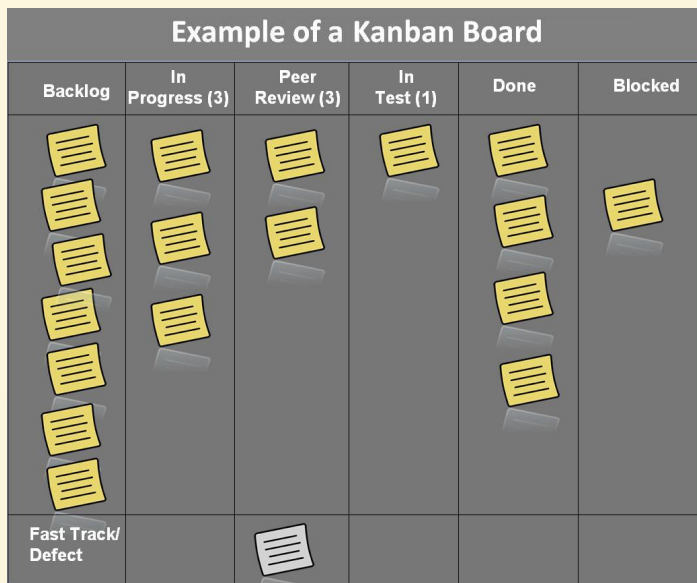


Kanban

Lean SD Framework

Kanban

Kanban Board Example

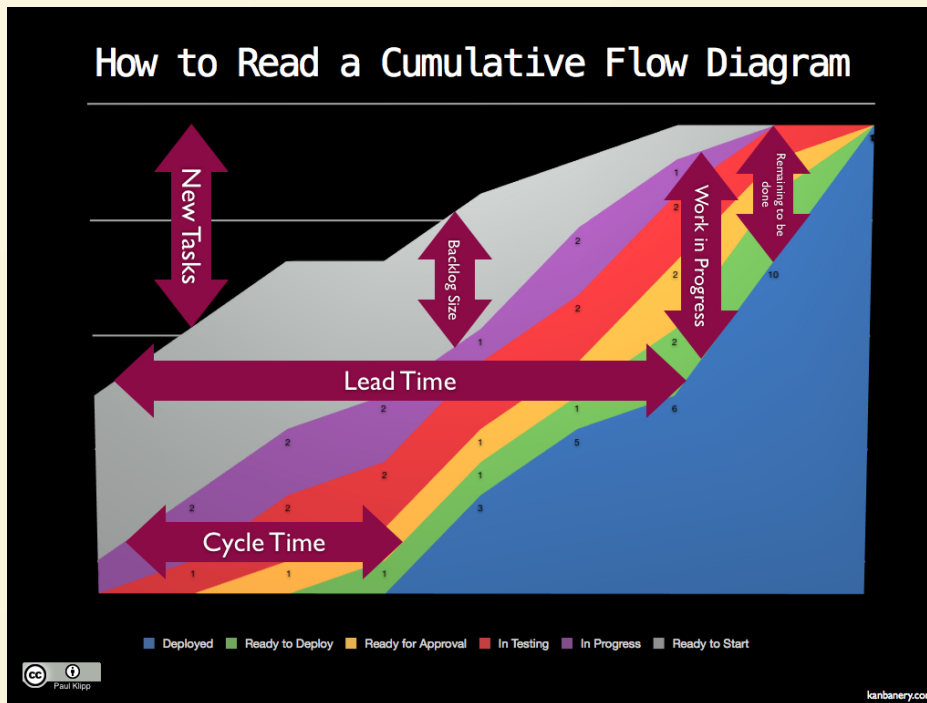


Kanban

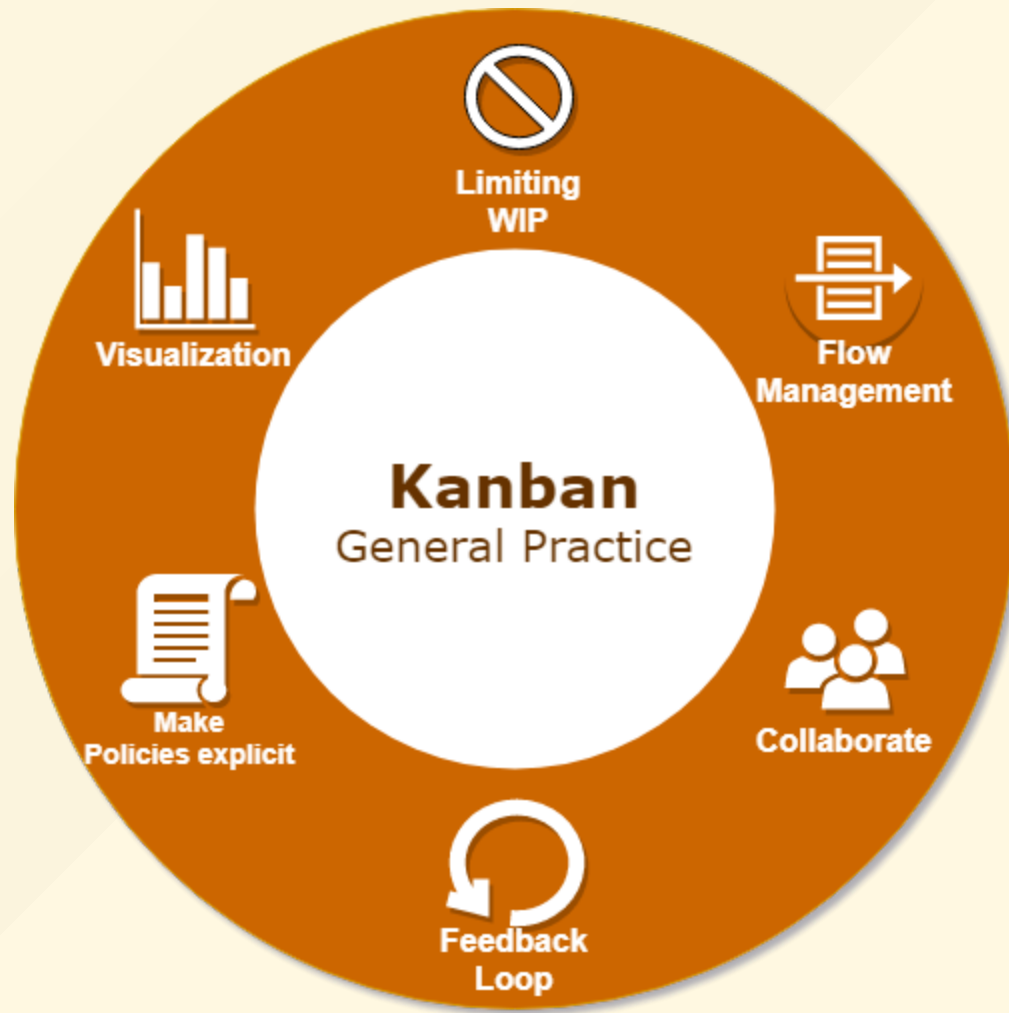
- 간판(看板), Visual Card
- 일을 **작은 조각**으로 나누고, 카드에 각 항목을 기입한 후 벽에 붙인다
- 일의 상태에 따라 보드의 Column을 나눈다
- Column마다 **WIP** 수를 제한한다
(WIP = Work In Progress)
- **리드타임(lead time)**을 측정한다

Kanban - Lead Time

- Lead Time = End Time(Done) - Start Time(Backlog)
- 티켓 생성 시점 ~ 제품에 반영되기까지 걸린 시간



Kanban



Kanban

WIP를 제한하고 생산 흐름을 관리하여
고객에게 가치를 빠르게 전달한다.

팀원들과 함께 명시적 정책을 만들어 개발을 진행하고,
프로세스에 대한 피드백을 거쳐서 끊임없이 최적화 한다.

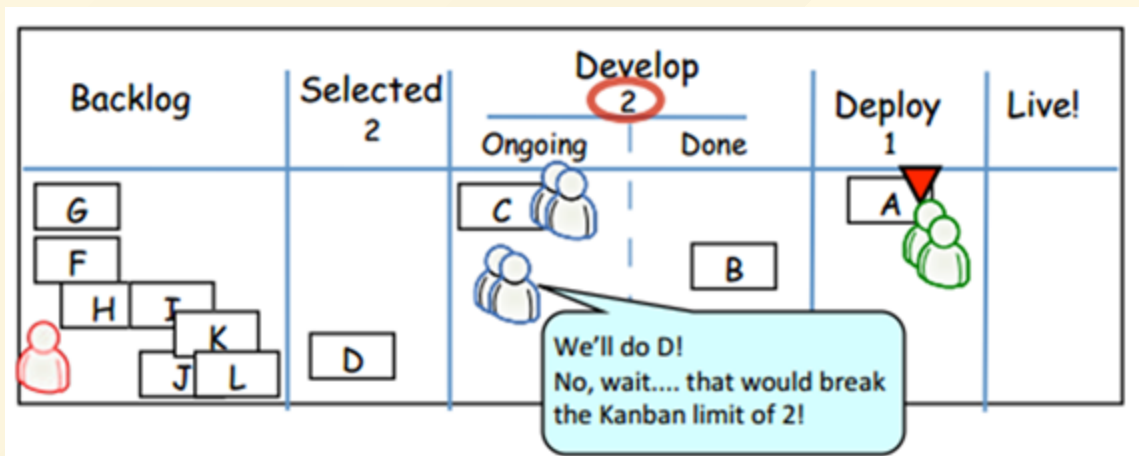
Kanban

Limiting WIP(Work In Progress)

Kanban - Limiting WIP


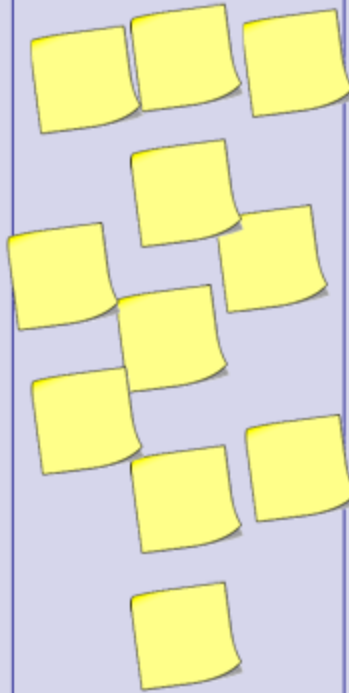



Why?

- 팀은 작게 나눈 일을 집중하면서 Throughput 을 올릴 수 있다.
- 생산 흐름을 매끄럽게 제어하기 위해!








Kanban - Limiting WIP

Not Good!

Backlog	Develop [no limit]	Code Review	Validate	Done
				

Kanban - Limiting WIP

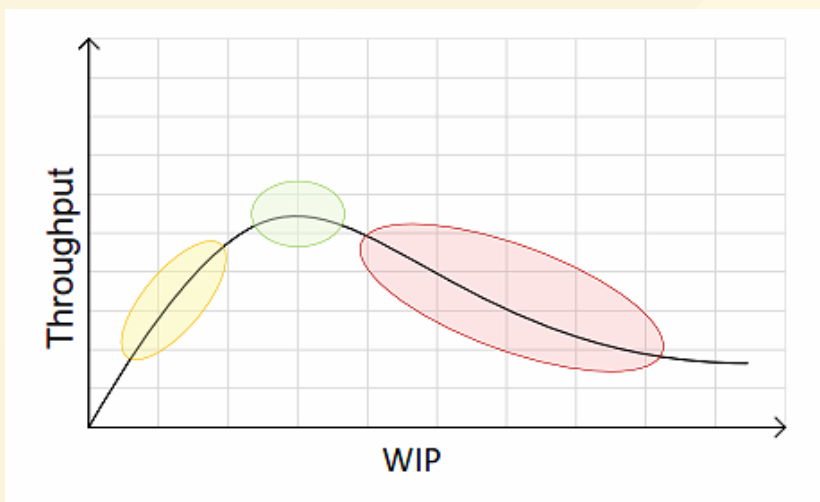
Good!

Backlog	Develop [4]	Code Review [4]	Validate [2]	Done
				

Kanban - Limiting WIP

작업 흐름 각 단계마다 동시에 진행 가능한 작업 수 제한

- 자원의 활용도(Throughput)가 높아짐
 - Low WIP --> Developer idle++ --> bad productivity
 - High WIP --> Task idle++ --> bad lead time



Kanban & Lean SD

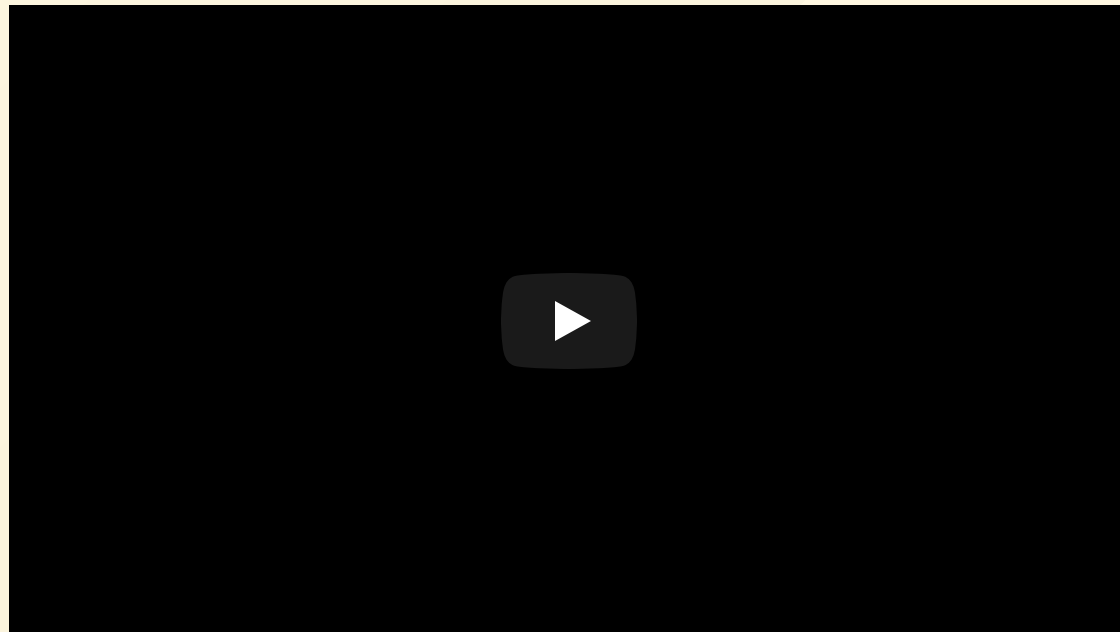
기민하게 상품을 출시하기 위한 스케줄링 시스템

Waste Minimization & Customer Value Maximization

Appendix A

4 Principles Lean Management

4 Principles Lean Management



고맙습니다