10주차 학습

1교시 학습 키워드 – 가치흐름, 낭비, 린 생산

## 린 생산과 린 논리

1. 1) 린 생산(Lean production)
   * 린 생산이란 용어는 일본의 Toyota Motors에서 개발된 적시생산(JIT, Just-in-time) 개념에서 유래함(Taiichi Ohno)
   * 린 생산이란 최소의 원자재, 제공품 및 제품 재고유지라는 생산 목표를 달성하고자 하는 통합된 활동 도구
   * 린 생산이란 생산 활동에 포함되어 있는 낭비요소들을 제거하는 것을 의미
   * 린 생산이란 생산 자원의 적시 개념을 포함

## 린 공급사슬과 가치흐름지도

1. 1) 린 적용을 위한 필요조건
   * 흐름 프로세스 설계
   * 전사적 품질관리 – 식스 시그마
   * 스케줄의 안정화
   * 칸반 풀(Kanban pull)
   * 협력업체와 공조
   * 재고의 충분한 감소
   * 제품 설계 개선
   * 동시적 문제 해결
2. 2) 낭비의 정의와 유형
   * 낭비의 정의: 생산에 절대적으로 필요한 기계, 자재, 부품, 기계 및 작업자(작업 시간)의 최소 수준 이상의 것
   * 낭비의 유형: 과잉생산에 의한 낭비, 대기시간으로 인한 낭비, 수송으로 인한 낭비, 재고로 인한 낭비, 공정에서 낭비, 불필요한 움직임, 제품 불량에 의한 낭비
3. 3) 가치사슬지도(Value chain mapping)
   * 프로세스의 세분화된 도표(Diagram)를 개발하는 것
   * 가치를 부가하는 행위, 가치를 부가하는 하지 못하는 행위 및 대기를 수반하는 단계를 제거함

Q1. ‘린 적용을 위한 필요조건’ 중 프로세스 설계에 포함되는 내용이 아닌 것은?

1. [워크 스테이션 생산능력의 균형화](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
2. [평준화 생산](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
3. [사전 예방보수활동의 강조](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
4. [로트 크기의 감소](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
5. [준비시간의 감소](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)

안정화 된 스케줄(평준화 생산)은 스케줄의 안정화에 포함되는 내용이다.

Q2. Toyota의 전 사장인 Fujio Cho는 공급사슬에서 제거되어야 하는 낭비의 일곱 가지 유형을 제시하였는데, 이에 해당하지 않는 것은?

1. [과잉생산에 의한 낭비](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
2. [대기시간으로 인한 낭비](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
3. [재고로 인한 낭비](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
4. [불필요한 움직임](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
5. [형식적인 서류 작성에 의한 낭비](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)

일곱 가지 낭비의 유형에는 과잉생산에 의한 낭비, 대기시간으로 인한 낭비, 수송으로 인한 낭비, 재고로 인한 낭비, 공정에서 낭비, 불필요한 움직임, 제품 불량에 의한 낭비가 있다.

Q3. 가치사슬지도(Value chain mapping)의 원칙에 대한 설명이 아닌 것은?

### 보기

* - 어떤 기업의 제품이나 서비스를 다른 기업의 것과 차별화하는 기준  
  - 구매의 가능한 대안으로 고려되기 위해서 기업의 제품이 가지고 있어야 할 적격여부 기준

1. [가치사슬을 최대의 속도로 움직이게 한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
2. [정지, 속도 저하, 가치사슬 흐름의 왜곡 등의 낭비를 제거한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
3. [가치부가 활동의 속도를 높이는 것보다는 낭비를 제거하는 데 집중한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
4. [가치사슬의 흐름은 최대한 복잡하고 상세하게 구성한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)
5. [공장, 사무실, 다양한 종류의 작업에서 낭비를 찾아낸다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=01?isEnd=1)

가치사슬 흐름은 한 눈에 파악할 수 있도록 단순하게 구성하는 것이 좋다.

2교시 학습 키워드 - 그룹 테크놀로지, 원천에서의 품질, 칸반과 칸반 풀시스템

## 린 공급사슬 설계의 원리

1. 1) 린 배치
   * 그룹 테크놀로지
   * 원천에서의 품질
   * JIT 생산
2. 2) 린 생산 스케줄
   * 공장부하의 평준화
   * 칸반 생산통제시스템
   * 필요한 칸반수의 결정
   * 최소화 된 가동준비 시간
3. 3) 린 공급사슬
   * 특화된 공장(Specialized plant)
   * 공급자와의 협조
   * 린 공급사슬의 구축

## 린 서비스

1. 1) 성공적인 린 서비스
   * 문제 해결 그룹 조직 – 품질관리 분임조 활동
   * 내부관리 활동 개선 – 맥도날드의 하우스키핑 업무 등
   * 품질 향상 – 맥도날드의 서비스 전달 프로세스 품질 개선
   * 프로세스 흐름의 명백화 – Fedex
   * 장비와 프로세스 기술의 수정 – Speedi-Lube의 Drive-through
   * 시설 부하의 평준화 – 맥도날드의 아침 메뉴
   * 불필요한 활동의 제거 - Speedi-Lube의 주유 과정
   * 물리적 배치의 재정비 – 수술장의 재배치
   * 수요 중심 스케쥴의 도입 – 웬디스의 주방에서 주차장 보이게 설계
   * 공급자 네트워크의 개발 – 맥도날드의 구매네트워크 등

Q1. 유사한 부품들을 '군(family)'으로 묶고 여기에 속한 부품들을 생산하는 공정들을 특화된 작업셀로 배치하는 개념을 무엇이라고 하는가?

1. [그룹 테크놀로지](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
2. [특화된 공장](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
3. [군집 배치](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
4. [안돈](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
5. [칸반 통제](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)

그룹 테크놀로지(GT, group technology)는 유사한 부품들을 '군(family)'으로 묶고 여기에 속한 부품들을 생산하는 공정들을 특화된 작업셀로 배치하는 개념으로, 해당 부품작업에 필요한 모든 기계를 그룹으로 묶어 배치한다.

Q2. 다음 중 JIT생산에 대한 설명으로 알맞지 않은 것은?

1. [필요한 것을 적시에 적량을 생산하는 것이다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
2. [최소 요구수준 이상의 것은 전부 낭비로 간주한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
3. [대개 동일하거나 유사한 제품을 반복 생산하는 산업에 적용한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
4. [대량생산을 요구한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
5. [로트 크기 또는 생산 배치(Batch)는 하나(1)가 이상적이다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)

JIT는 대량생산을 요구하지 않으며, 비즈니스의 어떤 부문에서라도 반복적 작업을 하는 곳에 적용 가능하다.

Q3. 웬디스(Wendy’s)는 조리사가 차량이 주차장에 진입하는 것을 볼 수 있도록 작업장을 설계하는데 이와 같은 린 서비스 방식은 다음 중 무엇과 관련이 있는가?

1. [프로세스 흐름을 명백하게 함](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
2. [내부관리를 향상](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
3. [소비자 주도 계획을 도입](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
4. [불필요한 행동을 제거](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)
5. [물리적 배치를 재정비](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=10&th=02?isEnd=1)

웬디스(Wendy’s)는 조리사가 차량이 주차장에 진입하는 것을 볼 수 있도록 설계하여서, 조리사는 차량이 보이면 햄버거 빵을 미리 그릴에 올려놓는다. 이 풀시스템은 고객이 주문하기 전에 신선한 빵을 그릴에 올리도록 설계된 것이다.