

1. 생산운영 애널리틱스의 개념

1) 통상적 애널리틱스와 생산운영 애널리틱스

- 통상적 애널리틱스 : 많고, 다양하며, 실시간으로 유입되는 데이터를 분석해서 더 나은 결정을 내리게 하는 것
- 생산운영 애널리틱스 : 복잡한 연산을 수학적 최적화나 고도의 알고리즘을 통해 실시간으로 분석해 그 결과를 도출

2. 생산운영 애널리틱스의 필요성

1) 필요성

- 비즈니스 환경이나 특히 제조회업에서는 빅데이터 개념을 새롭게 확장할 필요가 있음

2) 제조업

- 데이터 생성 면에서 다른 산업과 비교할 수 없을 정도로 상당한 데이터를 보유하고 있으며, 데이터의 다양성 면에서도 타 산업과 비교해 매우 다양한 데이터를 보유하고 있는 산업군
- 빅데이터의 애널리틱스의 활용에 가장 효율적으로 적용할 수 있으며 직접적으로 가시적인 효과를 창출할 수 있는 분야
- 정형화된 데이터가 많은 제조업은 데이터 분석을 통한 생산성 향상에 있어 타 산업에 비해 유리한 위치를 선점

3. 생산 애널리틱스 유형과 필요정보

1) 제조실행시스템(MES)

- 제조산업에 있어서 대표적으로 빅데이터를 활용할 수 있는 정보시스템
- 생산계획, 자재조달, 생산관리, 원가관리, 설비관리, 품질관리 등이 있는데, MES는 바로 이러한 기능들이 관련 데이터에 의해 처리되는 데이터 중심적 시스템인 것이라 할 수 있음

2) MES 기능별 수집 및 활용 데이터 종류

- 생산관리: 생산능력 및 설비 수, 생산정보, 공정위치, 생산량 및 작업시간 등
- 원가관리: 가동시간, 재료사용량, 에너지사용량 및 재고 등
- 설비관리: 가동상태, 고장시간 및 비가동 내역 등
- 품질관리: 운전조건, 복구시간, 불량원인 및 불량 수, 불량 내용 등

3) 글로벌 제조업체들의 가치사슬 단계별 빅데이터 활용 분야

- R&D 및 설계단계, 공급사슬단계, 생산단계, 마케팅, 판매, 애프터서비스단계 등 전 단계에서 활용

4. 생산운영 분야 애널리틱스 사례

1) 제조업에서 활용가능한 빅데이터의 범주

- 제조 운영상에서 생성되는 운영데이터, 운영통합 데이터, 고객 경험(User Experience)데이터로 구별

2) 제조 장비 데이터

- 빅데이터의 제조 활용에서 가장 많이 언급되고 가장 직접적인 효과를 기대할 수 있는 분야가 바로 제조 장비 데이터의 활용 분야

3) 운영 통합 데이터

- 제조와 연관된 모든 조직들이 함께 통합된 정보 시스템 환경에서 최적의 의사결정을 내리는 방식이 필요한 상황

4) 마케팅과 제품 설계

- 발전된 텍스트 마이닝 기법으로 고객이 제품에 느끼는 일종의 느낌이나 감정(Sentiment) 등을 분석해 구체적으로 고객의 니즈를 파악할 수 있는 기술이 개발